

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO

MESTRADO EM: Gestão e Estratégia Industrial

DESENVOLVIMENTO COOPERATIVO DE NOVOS
PRODUTOS NO RAMO AUTOMÓVEL: O CASO DE
PORTUGAL

Rita Proença de Almeida Oliveira Rocha

Orientação: Professor Vítor Corado Simões

Júri:

**Presidente: Professor Doutor Manuel Duarte Mendes Monteiro
Laranja**

**Vogais: Professor Doutor João José Quelhas Mesquita Mota
Professor Vítor Corado Simões**

Janeiro de 2012

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO

MESTRADO EM: Gestão e Estratégia Industrial

DESENVOLVIMENTO COOPERATIVO DE NOVOS
PRODUTOS NO RAMO AUTOMÓVEL: O CASO DE
PORTUGAL

Rita Proença de Almeida Oliveira Rocha

Orientação: Professor Vítor Corado Simões

Júri:

**Presidente: Professor Doutor Manuel Duarte Mendes Monteiro
Laranja**

**Vogais: Professor Doutor João José Quelhas Mesquita Mota
Professor Vítor Corado Simões**

Janeiro de 2012

DESENVOLVIMENTO COOPERATIVO DE NOVOS PRODUTOS NO RAMO AUTOMÓVEL: O CASO DE PORTUGAL

Rita Proença de Almeida Oliveira Rocha

Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial

Orientador: Professor Vítor Corado Simões

Provas concluídas em: 25 de Janeiro de 2012

RESUMO

O sucesso da organização depende de um conjunto de factores organizacionais e individuais que contribuem para a definição e implementação das estratégias empresariais. Em lugar de se tomarem as empresas como unidades produtivas isoladas, reconhece-se a emergência e crescente generalização de fenómenos de cooperação inter-empresarial, muitas vezes alavancadas pelo lado das políticas públicas. Para que as relações inter-organizacionais se traduzam em melhorias no desempenho, é necessário que haja a percepção das vantagens decorrentes da cooperação, confiança e compromisso entre os actores do processo.

Quando a tecnologia que constitui a base da indústria é complexa e os custos associados significativos, como se verifica na indústria automóvel, a inovação é muito importante, e o seu locus situa-se no que se poderiam designar de redes de aprendizagem e conhecimento, em vez de empresas individuais. A colaboração e a cooperação permitem combinar a divisão dos riscos envolvidos no processo de inovação e mão-de-obra muito especializada, e o acesso aos mercados. A indústria automóvel tem uma estrutura hierárquica, dominada pelos produtores de automóveis que controlam partes da cadeia e detêm poder exclusivo sobre o design dos produtos, bem como sobre os materiais utilizados. A indústria de componentes caracteriza-se por produções de baixo valor acrescentado seguindo ainda estratégias muito dependentes dos baixos custos de mão-de-obra.

O principal objectivo prende-se com a necessidade de compreender a forma como as empresas do sector automóvel desenvolvem um produto de forma colaborativa. Os objectivos específicos do presente trabalho são: 1) identificar e caracterizar iniciativas de cooperação inter-organizacional na indústria automóvel, em Portugal; 2) propor um quadro geral de inter-relação entre os diversos actores. Analisou-se a rede da Caetanobus, de forma a identificar e caracterizar iniciativas de cooperação inter-organizacional na indústria automóvel, em Portugal, juntamente com as empresas AlmaDesign e Mnac.

Palavras-chave: Desenvolvimento, Redes, Automóvel

COOPERATIVE DEVELOPMENT OF NEW PRODUCTS IN THE AUTOMOBILE INDUSTRY: THE CASE OF PORTUGAL

Rita Proença de Almeida Oliveira Rocha

Master in Industrial Management and Strategy

Abstract

The success of an organization depends on a set of organizational and individual factors that contribute to the definition and implementation of business strategies. Instead of having the companies as separate production units, it's recognized the emergence of widespread and growing phenomenon of cooperation, often leveraged by the side of public policy. For inter-organizational relations translate into improvements in performance, there must be awareness of the benefits of cooperation, trust and commitment among stakeholders of the process.

When technology is the foundation of the industry is complex and with significant associated costs, as seen in the automotive industry, innovation is very important, and its locus is located in what could be designated for learning networks and knowledge rather than individual companies. The collaboration and cooperation allow the division of the risks involved in innovation and manpower very specialized, and access to markets. The automotive industry has a hierarchical structure, dominated by the car manufacturers who control parts of the chain and hold exclusive power over the design of products, as well as the materials used. The component industry is characterized by low value added products, following strategies that are still heavily dependent on low labor costs.

The main objective relates to the need to understand how the automotive companies develop a product in a collaborative manner. The specific objectives of this study are: 1) identify and characterize inter-organizational cooperation in the automobile industry in Portugal, 2) propose a general framework for the interrelationship between the various actors. We analyzed the network of Caetanobus, and worked to identify and characterize inter-organizational cooperation in the automobile industry in Portugal, together with the companies and AlmaDesign and MNAC.

Keywords: Development, Network, Automobile

ÍNDICE GERAL

1.	INTRODUÇÃO	8
2.	RELACIONAMENTOS INTER-ORGANIZACIONAIS: REVISÃO DA LITERATURA	9
2.1.	INTRODUÇÃO	9
2.2.	RELAÇÕES E REDES	10
2.3.	OUTRAS ABORDAGENS: A TEORIA DA AGÊNCIA	10
2.4.	A PERSPECTIVA DE REDE DA CADEIA DE ABASTECIMENTO	11
2.5.	ESTABILIDADE DAS RELAÇÕES INTER - ORGANIZACIONAIS	13
2.7.	LITERATURA EMPÍRICA	14
3.	CARACTERIZAÇÃO E TENDÊNCIAS DA INDÚSTRIA AUTOMÓVEL A NÍVEL GLOBAL E NACIONAL	16
3.1.	INTRODUÇÃO	16
3.2.	ESTRUTURA DE MERCADO GLOBAL	18
3.3.	INTERNACIONALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMÓVEL	22
3.4.	INDÚSTRIA AUTOMÓVEL: O CASO PORTUGUÊS	25
4.	QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO E METODOLOGIA	29
4.1.	INTRODUÇÃO	29
5.	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	33
5.1.	REDE CAETANO BUS	33
5.1.1.	FASES DO DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO	35
5.2.	ALMADESIGN	36
5.2.1.	RELACIONAMENTO ALMADESIGN & CAETANOBUS	37
5.3.	MNAC	39
5.3.1	RELACIONAMENTO ENTRE A CAETANOBUS E A MNAC	41
6.	DISCUSSÃO DO CASO	42
7.	CONCLUSÃO	45
8.	BIBLIOGRAFIA	47
9.	ANEXOS	53

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ABORDAGENS TEÓRICAS EXPLICATIVAS DA COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS	9
FIGURA 2 - EMERGÊNCIA DE RELAÇÕES COOPERATIVAS INTER-ORGANIZACIONAIS	12
FIGURA 3 - DIMENSÕES DO POTENCIAL DE CRIAÇÃO DE VALOR DOS FORNECEDORES	13
FIGURA 4. ORGANIZAÇÃO DAS ACTIVIDADES DOS OEM	15
FIGURA 5. PRODUÇÃO AUTOMÓVEL E PIB, 1960-2007	18
FIGURA 6. PESO DA PRODUÇÃO DE VEÍCULOS NA PRODUÇÃO MUNDIAL, POR EMPRESA.....	20
FIGURA 7. VENDAS DE CARROS E TENDÊNCIA NOS PAÍSES DESENVOLVIDOS E EMERGENTES	21
FIGURA 8. % I&D NAS INDÚSTRIAS DE AUTOMÓVEL E EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE	22
FIGURA 9. IMPORTÂNCIA DOS FACTORES DE LOCALIZAÇÃO, 2009-2011	23
FIGURA 10. CARACTERIZAÇÃO DAS OEM EM PORTUGAL, 2002.....	28
FIGURA 11. POSICIONAMENTO NA CADEIA DE FORNECIMENTO (2009;%)	29
FIGURA 12. FASES DE DESENVOLVIMENTO NA CAETANOBUS.....	36
FIGURA 13. FASES DO DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO PRODUTO	38
FIGURA 14. VENDAS NACIONAIS, 2009	39
FIGURA 15. VENDAS INTERNACIONAIS, 2009	40
FIGURA 16. VENDAS POR PAÍS, 2009.....	40
FIGURA 17. EVOLUÇÃO DA EXPORTAÇÃO DA MNAC, 2009.....	40
FIGURA 18. FASES DO DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO PRODUTO	42

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1. ESTRATÉGIAS DA TOYOTA EM CONTEXTO DE REDE	15
QUADRO 2. SECTOR AUTOMÓVEL.....	17
QUADRO 3. PRODUÇÃO MUNDIAL E DISTRIBUIÇÃO REGIONAL EM 2005-2010 (MILHARES)	18
QUADRO 4. MODELOS DE CONCORRÊNCIA NA INDÚSTRIA AUTOMÓVEL.....	21
QUADRO 5. CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS FORNECEDORAS ANALISADAS.....	32
QUADRO 5. SUMÁRIO DA RELAÇÃO ENTRE AS ENTREVISTAS E AS QUESTÕES FORMULADAS	43

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - ESTRUTURA DE REDES	12
TABELA 2. NÍVEIS DE RELACIONAMENTO COM OS FORNECEDORES DA CAETANOBUS.....	34

AGRADECIMENTOS

Um grande bem-haja a todos aqueles que me ajudaram neste percurso, colegas e professores do ISEG, Obrigado!

O meu agradecimento ao Eng. Jorge Pinto, da CaetanoBus, ao Eng. José Marcelino, da Almadesign e ao Sr. Manuel Narciso, da MNAC, pela disponibilidade, tempo dispendido e pronta resposta a todas as minhas questões.

Quero expressar os meus mais sinceros agradecimentos ao Prof. Vítor Corado Simões, pelo apoio e dedicação ao longo deste trabalho, foi uma honra.

Aos meus pais, um grande beijinho, por serem os pais fantásticos que são e por me apoiarem em cada decisão da minha vida.

Aos meus irmãos, pela amizade e carinho sempre presentes.

Ao Miguel, meu marido e melhor amigo, por acreditar em mim em todos os instantes.

E, por fim, à Margarida, minha filha, que tornou a minha vida muito melhor.

Obrigado a todos,

Rita Proença de Almeida Oliveira Rocha

1. Introdução

Num ambiente envolvente caracterizado por uma crescente complexidade e incerteza, a interdependência entre organizações é hoje uma realidade exigida pela necessidade de competir com sucesso num mercado global. O desenvolvimento de sinergias inter-empresas assume uma importância significativa em sectores onde o reforço da competitividade passa pela partilha de tecnologias, a investigação básica e aplicada e o desenvolvimento de novos produtos. A criação e o desenvolvimento de sinergias passa por mecanismos de cooperação entre as empresas e por redes de relacionamentos que tornem possível acrescer à vantagem competitiva.

O caso da indústria automóvel oferece uma oportunidade interessante para examinar a aprendizagem inter-organizacional na medida em que os automóveis são desenvolvidos e produzidos pelas redes das grandes empresas com os seus fornecedores, produzindo 70% do valor de um veículo. Consequentemente, o custo e qualidade de um veículo são função da produtividade de uma rede de empresas a trabalhar em colaboração, onde é ainda especialmente relevante a natureza dos problemas de coordenação. Até à data, as pesquisas sugerem que as redes japonesas na indústria automóvel, a Toyota em particular, têm sido superiores ao transferir produtividade em termos de conhecimento através da rede (Dyer and Nobeoka, 2000; Kogut, 1996).

A opção por desenvolver um trabalho com vista a elaborar a dissertação no Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial surge do reconhecimento da importância das redes de relacionamento inter-empresas no sector automóvel, baseada de certa forma em alguma experiência profissional, assim como da importância que o sector automóvel assume na estrutura industrial portuguesa. Propomo-nos estudar a Colaboração Inter-Organizacional no Desenvolvimento de Novos Produtos, recorrendo ao método do estudo de caso.

O principal objectivo prende-se com a necessidade de compreender a forma como as empresas do sector automóvel desenvolvem um determinado produto de forma colaborativa. Os objectivos específicos do presente trabalho são: 1) identificar e caracterizar iniciativas de cooperação inter-organizacional na indústria automóvel, em Portugal; 2) propor um quadro geral de inter-relação entre os diversos actores. Inicialmente, a dissertação pretendia analisar os casos da Auto-Europa e da Salvador Caetano, contudo o plano inicial sofreu algumas alterações, uma vez que a AutoEuropa não faz desenvolvimento de produto. A actual dissertação estuda o caso da Caetanobus com vários fornecedores. Entre os fornecedores da Caetanobus escolheram-se, seguindo a sugestão da própria Caetanobus, as empresas MNAC e AlmaDesign, ambas nacionais e fornecedoras de produtos finais bastante diferentes, analisando-se, assim, a forma como um novo produto é desenvolvido em cooperação com a construtora.

O sumário de literatura encontra-se na secção 2, onde se explica a importância dos relacionamentos inter-organizacionais bem como diferentes modelos sobre as redes industriais. É ainda referida a estrutura da cadeia de valor/fornecimentos em Portugal. Na secção 3 procede-se a um enquadramento geral sobre o sector automóvel, em termos globais e nacionais. Na secção 4 expõem-se os objectivos de estudo e metodologia utilizada, sendo apresentado o estudo de caso na secção 5 e posterior discussão na secção 6. As conclusões são apresentadas na última secção, seguindo-se a bibliografia e os anexos ao trabalho. É realizada uma síntese das questões de investigação, das conclusões do estudo de caso e as limitações do estudo.

2. Relacionamentos Inter-organizacionais: Revisão da Literatura

2.1. Introdução

O papel dos fornecedores na indústria automóvel tem sido analisado, não apenas com base em estudo de casos, mas na medida em que permite compreender a importância dos relacionamentos inter-organizacionais, reconhecida desde há muito, embora pontualmente estudada à margem das abordagens tradicionais da teoria da firma. Ainda na década de oitenta, muitos autores continuavam a dedicar mais atenção à configuração interna das características organizacionais associadas com as “estratégias genéricas” de Porter (Porter, 1980) do que aos efeitos das estratégias nas suas interrelações com outras empresas (Lassar e Kerr, 1996). No entanto, a crescente globalização dos mercados, a par do acentuado progresso tecnológico, tornou clara a importância das alianças estratégicas, *joint-ventures*, acordos formais e informais, entre outras possibilidades de relacionamento e redes entre empresas.

As empresas são organizações que “representam conhecimento social de coordenação e aprendizagem” (Kogut e Zander, 1996: 502); como tal, podem inter-relacionar-se entre si com base em diversos elementos, incluindo troca de informações, relações interpessoais, adaptações do produto ou processos de produção, desenvolvimento de produtos novos, compra ou troca de produtos (Håkansson 1982; Johanson e Mattson, 1987; Ritter e Gemünden, 2003; Provan, Fish e Sydow, 2007). O debate teórico sobre as redes de relacionamentos inter-organizacionais radica nas teorias da empresa, cujos antecedentes se encontram na teoria económica, na sociologia ou na psicologia social (Fig. 1)

Figura 1. Abordagens teóricas explicativas da cooperação entre empresas



Fonte: Adaptado de Rumyantseva e Tretyak, 2003; Carreiras, 2010

Alguma literatura relevante sublinha ainda a atmosfera de confiança e compromisso (Anderson e Weitz, 1992; Håkansson 1982), de adaptação (Brennan e Turnbull, 1999) e a qualidade dos relacionamentos (Naudé e Buttle, 2000). Existem portanto abordagens teóricas diferentes (Fig. 1), incluindo a do grupo IMP (*Industrial Marketing and Purchasing Group*) que colocou em causa a análise tradicional do marketing e do aprovisionamento na indústria, e outras como a teoria da agência ou a visão relacional.

Outros autores sublinham que as redes inter-organizacionais caracterizam estruturas organizativas posicionadas a nível superior ao das empresas tomadas individualmente

(Håkansson e Ford, 2002), mas mutuamente dependentes nomeadamente no que respeita às relações entre fornecedores e produtores (Mattson e Johanson, 2006).

2.2. Relações e Redes

De acordo com Provan, Fish e Sydow (2007, pg. 481) a generalidade das definições de redes inter-organizacionais apresentam pontos em comum: colaboração, cooperação, confiança, relações, conectividade e acção colectiva. As empresas são organizações, muitas vezes envolvidas em redes interorganizacionais que resultam da acção de indivíduos em grupos cooperativos.

Håkansson e Johanson (1992) propõem o modelo ARA (Actividades, Recursos e Actores) para as redes industriais, definindo dessa forma as relações entre organizações. No âmbito deste modelo, os actores – definidos como as entidades que realizam as actividades ou controlam os recursos tangíveis ou intangíveis – interagem entre si e com elementos externos, partilhando o conhecimento, desenvolvendo e controlando actividades de produção e de troca. Pode ser exercido um controlo directo, baseado na propriedade, ou indirecto com base nos relacionamentos com outros actores. O objectivo genérico é o aumento de controlo sobre a rede. As actividades têm uma dimensão estrutural e organizacional, e estão relacionadas com os procedimentos da organização. Os actores estabelecem entre si relações baseadas em confiança e empenho, e logo também os conflitos, são potenciados pelas redes (Holm et. al., 1996) e dessa forma contribuem para mudar os recursos disponíveis e as actividades.

Conectividade significa que cada relação pode afectar as outras, independentemente do impacto ser ou não positivo. Logo uma rede é mais do que a mera soma dos actores e das relações. Os efeitos nas organizações das relações que se estabelecem não resultam apenas dos actores individuais, mas das acções colectivas que a conectividade das relações permite dentro de cada rede (acção colectiva). A coordenação é a componente chave que tem de ser assegurada nas relações inter-organizacionais para que o desempenho seja o previsto, e logo a abordagem da acção colectiva considera as organizações como interdependentes e semi-autónomas que não só definem o meio envolvente em que se situam, mas também as regras que suportam o comportamento cooperativo (Astley e Van de Ven, 1983), e pode ser obtida através de relações de confiança e interesse individual mútuos, mas também através de alianças estratégicas, arranjos contratuais ou fusões (Nooteboom, 2000).

2.3. Outras abordagens: a teoria da agência

A teoria da agência tem sido utilizada por alguns autores para abordar as relações entre as empresas e os seus fornecedores, ou entre empresas e distribuidores. Em qualquer dos casos, trata-se de empresas diferentes, com objectivos que podem mesmo ser contraditórios, mas que eventualmente podem definir como estratégia acordar em comportamentos cooperativos e interdependentes (Lassar e Kerr, 1996, pg. 614). De acordo com esta abordagem o principal

pode delegar tarefas no agente, se este estiver mais familiarizado com elas. Os problemas que isso coloca, em termos da salvaguarda dos interesses do principal, podem ser ultrapassados por investimento em sistemas de monitorização, ou por estruturas de incentivos adequadas, e ainda por contratos que especifiquem a alocação dos riscos entre as empresas. Os produtores são colocados face a *trade-offs* entre o controlo efectivo da função distribuição, e os recursos elevados que têm de colocar nessa função (activos físicos, recursos humanos especializados, armazenamento), bem como os riscos que correm. Mas assume um *risco moral* de o distribuidor não se esforçar suficientemente para vender o seu produto, e defronta-se ainda com a possibilidade de *selecção adversa*, isto é, de o agente não informar correctamente das suas qualificações para obter o contrato (Lassar e Kerr, 1996). Ainda assim, a hipótese de que produtores mais avessos aos riscos preferem estabelecer contratos com distribuidores, baseados em resultados previamente acordados tem obtido suporte na literatura.

2.4. A perspectiva de rede da cadeia de abastecimento¹

A cadeia de abastecimentos consiste em duas ou mais organizações que trabalham juntas com algum grau de interdependência e que envolve posicionamento diferentes face aos fluxos de produtos para o cliente entre fornecedores a montante e distribuidores a jusante (Agrell, Lindroth, & Norman, 2004). Os benefícios são significativos, uma vez que níveis mais elevados de coordenação e gestão podem permitir obter resultados mais eficientes, um desempenho mais elevado e mais inovação. Não se trata de uma garantia por si só com certeza, mas um processo que tem de ser construído, e que se baseia em relacionamentos de natureza económica e não económica.

Desde a década de 90 que o interesse pelas redes vai no sentido de enquadrar os processos inter-organizacionais no âmbito dos relacionamentos, o que passou pela introdução do conceito de “marketing de relacionamento” nos trabalhos desenvolvidos pelo grupo IMP (Håkansson e Snehota, 1995). Tomando como perspectiva os relacionamentos inter-organizacionais, o desempenho da empresa é explicado não em função da eficiência na utilização dos recursos, mas através dos processos de relacionamento no mercado. Em contexto industrial, os actores tendem a ser fortemente e mutuamente interdependentes na coordenação efectiva dos recursos, não apenas dentro das empresas conforme se pensava tradicionalmente, mas antes entre empresas. Por outro lado, a eficiência no desempenho das funções está dependente, em larga medida, dos relacionamentos com os fornecedores e com os clientes. A rede é definida em termos dos seus limites, incluindo ou excluindo actores, isto é trata-se de uma estrutura organizacional posicionada a um nível superior ao das empresas tomadas individualmente; o posicionamento é determinado pela sua relação de troca, e forma a base para acção estratégica (Håkansson e Ford, 2002, Mattson e Johanson, 2006). Para Araújo e Easton (2002) o posicionamento pode ser visto como conjecturas que os actores fazem sobre o seus papéis, sujeitos a interpretações previsionais que podem ser testadas na acção.

¹ Supply-chain

De acordo com Thorelli (1986), uma rede (*network*) é um “*cluster* de duas ou mais empresas que devido à força das suas interacções constituem um subsistema de um ou mais mercados”; se as relações inter-organizacionais se mantiverem a longo prazo dentro da mesma rede, de tal forma que cada um dos membros mantenha ou reforce a sua vantagem competitiva, então a rede pode considerar-se como estratégica (Rossignoli, 2009; Jarillo, 1988). A cooperação estratégica assume que as empresas trabalham em conjunto, para atingirem objectivos partilhados. É o caso das alianças estratégicas, onde as empresas combinam recursos, actividades, conhecimentos e experiência prévias em alianças, mas mantêm a autonomia com dependência bilateral, como resume e sistematiza Yang (2010). Este tipo de cooperação estratégica inclui acordos de aprovisionamento, acordos de colaboração técnica, projectos de investigação, e acordos de distribuição, entre outros.

Tabela 1 - Estrutura de redes

	Abordagem cooperativa	Abordagem não cooperativa
Propriedade comum	Empresa verticalmente integrada	Burocracia
Propriedade não comum	Rede Estratégica	Mercado

Fonte: Adaptado de Jarillo, 1993

Diversos estudos confirmam que, embora as expectativas dos participantes nos relacionamentos inter-organizacionais sejam complexas e divergentes (Oliver, 1990; Håkansson e Snehota, 1995), as empresas cada vez mais as assumem na definição das suas estratégias genéricas. Autores como Ring e Van de Ven (1994) argumentam que não se trata de um processo sequencial, mas de natureza cíclica, na medida em que os acordos cooperativos permitem manter o balanço entre processos formais e informais.

Figura 2 - Emergência de Relações Cooperativas inter-organizacionais



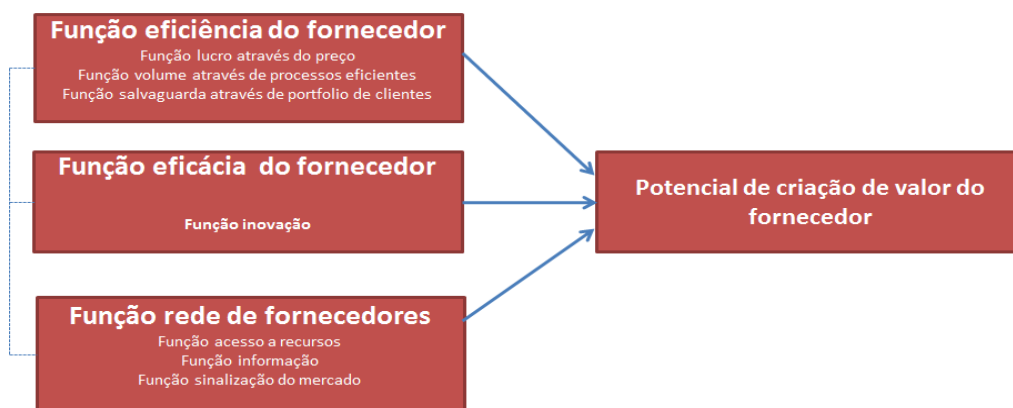
Fonte: Adaptado de Ring e Van de Ven (1994, pg.97)

Neste sentido, trata-se de um processo de relacionamento de natureza não económica, antes baseado em níveis de confiança, em relações interpessoais subjectivas e psicológicas que se negociam, e face aos quais se tomam compromissos (Fig.2). Por exemplo, no caso da indústria

automóvel, os esforços de coordenação entre equipas que produzem componentes do produto são claramente complementares, mas nem sempre podem ser escritos contratos formais para uma efectiva coordenação.

Alguns literatos complementares têm analisado os relacionamentos e os seus efeitos distinguindo entre efeitos directos e indirectos (Möller e Törrönen, 2003, pg. 110). Os efeitos directos (lucro, volume de negócios e a possibilidade de os garantir através de arranjos contratuais com determinados clientes) podem ser realizados no contexto de relacionamentos diádicos, enquanto os indirectos (a possibilidade de desenvolver uma inovação, de processo ou produto, com determinado cliente, ter informação, acesso ou valorizar clientes/distribuidores com base no impacto de um dado cliente) se baseiam nas relações entre o consumidor e a rede (Fig.3).

Figura 3 - Dimensões do potencial de criação de valor dos fornecedores



Fonte: Möller e Törrönen, 2003, pg. 112

2.5. Estabilidade das relações inter - organizacionais

Pode questionar-se se as relações inter-organizacionais são ou não estáveis, e se a sua evolução depende de variáveis como a cultura, os traços de personalidade dos agentes, o compromisso a capacidade de adaptação, a experiência, etc, bem como a incerteza (Marks et. al., 2011). Ford (1980) sugere que consoante a importância relativa destas variáveis, os relacionamentos inter-organizacionais passam pelas fases de pré-relação, início, desenvolvimento, longo prazo e estágio final. Pode portanto ser visto como um processo evolutivo, dependendo da experiência, de todos os tipos de distância entre os parceiros, da evolução dos compromissos, do investimento que façam na parceria eventualmente através do desenvolvimento incremental de recursos (Johansson e Mattson, 1985) ou ainda desenvolvimento de produtos (Hakansson, 1982).

2.6. Desenvolvimento de produtos

O desenvolvimento de produtos novos, ou mesmo melhorias ou revisões de produtos existentes, reposicionamentos ou reduções de custo, pode ser facilitado pela conectividade existente nos mercados industriais cada vez mais sofisticados tecnologicamente, e logo retirando vantagens das interdependências criadas na rede de fornecedores/distribuidores/clientes. Novos produtos podem ser apenas o resultado da incorporação de alterações pontuais a modelos, modelos novos de produtos já existentes e estabelecidos no mercado procurando por essa forma responder a um novo nicho de mercado, ou inovação em componentes e sistemas (Clark, Chew, Fujimoto, 1987,pg.733).

De acordo com Rothwell (1992), os factores que determinam o êxito ou o fracasso dos novos produtos tem a ver com o adequado conhecimento das necessidades dos potenciais utilizadores, a atenção dada ao marketing, a eficiência na forma de realizar o desenvolvimento de novos produtos e as interfaces existentes com centros de know-how externos. Passa também pelos relacionamentos inter-organizacionais com canais de distribuição e com o serviço de pós-venda. O papel do gestor do projecto é ainda fundamental na condução dos factores organizacionais que reflectem a estrutura de relações e de comunicações que existem na organização ou na rede. As sinergias ao nível tecnológico, em termos de marketing, definição estratégica e recursos humanos têm sido largamente referenciadas e analisadas na literatura relevante (vd. Lopes Nunes, 2004), apontando que se o co-design for bem feito, com o foco correcto na gestão do processo de desenvolvimento do produto, tanto o custo como tempo para chegar ao mercado serão reduzidos.

Na indústria automóvel, que se caracteriza por ter produtos diferenciados e onde os processos de aprendizagem na produção são importante (Clark, Chew, Fujimoto, 1987, pg. 730) o desenvolvimento de novos produtos têm permitido aumentar a concentração no mercado a competitividade e a produtividade. As inovações têm ocorrido em qualquer aspecto do automóvel, desde o design, à própria experiência de condução e aos desenvolvimentos tecnológicos que asseguram maior segurança para os passageiros e maior respeito ambiental. O grau de complexidade é muito elevado porque envolve interfaces com um número significativo de fornecedores nos mais diversos sectores

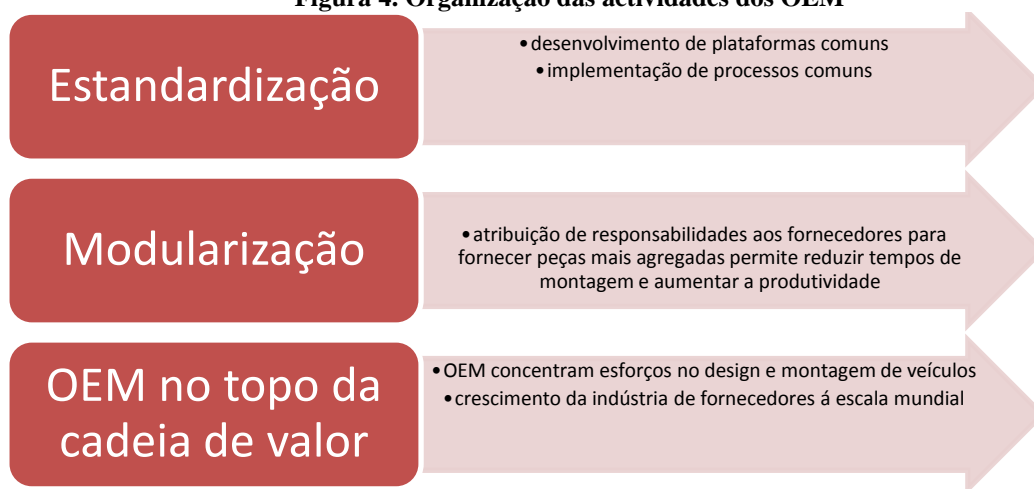
Por outro lado, a introdução de princípios *lean* no desenvolvimento de novos produtos tem sido referenciada na literatura (vd. o caso da Toyota) como possibilitando a diminuição de redundâncias e custos ao longo de toda a cadeia de abastecimento. A forte pressão concorrencial no mercado global que a indústria automóvel defronta contribui para justificar uma atenção especial não apenas á introdução de novos produtos como á eficiência dos processos que a rodeiam (Aberdeen Group, 2009). A adopção e o desenvolvimento de “rotinas organizacionais” na linha das experiências conduzidas em empresas japonesas justifica, para alguns autores, os ganhos obtidos em termos de competitividade nos mercados globais (Fujimoto, 2000).

2.7. Literatura empírica

A literatura empírica tem uma dupla característica. A maior parte dos estudos radica na análise de estudo de casos. No caso da indústria automóvel, a potencial interdependência das

actividades tem sido analisada do ponto de vista do impacto das complementaridades em variáveis como o output da linha de produção, o número de variedades, e a produtividade (Ichniowski *et al.* 1997; Biesenbrok, 2006). Novak e Stern (2007), também para o caso da indústria automóvel, confirmam que a contratação de complementaridades entre empresas é importante quando a coordenação das actividades é difícil de ser monitorizada, justificando integração vertical no sector. Mas, a par de Biesenbrock (2006), sugere-se que o *outsourcing* possa ser associado com uma penalização em termos de produtividade, pelo menos nos primeiros estádios do ciclo de vida do produto.

Figura 4. Organização das actividades dos OEM



Fonte: Veloso *et al.*, 2000

O caso do network produtivo da Toyota tem sido largamente estudado, como exemplo de inovação e produtividade. O trabalho mais relevante é o de Dyer e Nobeoka (2000) . Na sequência da revisão de literatura feita pelos autores sobre o acesso ao conhecimento no contexto de rede, confirmaram três desafios (pg. 348) – convencer os membros da rede das vantagens decorrentes da acessibilidade e disponibilização de informação, muitas vezes privada, limitar possibilidades de comportamentos de *free-rider* e promover formas eficientes de garantir a troca de informação no network.

As abordagens utilizadas pela Toyota na resposta aos desafios estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1. Estratégias da Toyota em contexto de rede

Desafio	Estratégia
Motivar os membros a disponibilizar informação privada	Forte identidade com o network incentiva a participação. A filosofia da Toyota promovida no “Grupo Toyota” é de coexistência e coprosperidade (<i>kyoson kyoiei</i>). Os fornecedores visitam frequentemente os membros do network.
Prevenir o “free-rider”	A Toyota presta assistência gratuita aos fornecedores e permite acesso a todas as suas

	operações. A participação na rede baseia-se na reciprocidade.
Promoção de eficiência	Existe uma variedade de processos para transferir conhecimento tácito e explícito em contexto multilateral ou bilateral.

Fonte: Dyer e Nobeoka, 2000, pgs. 352, 357, 358 e 360

No que diz respeito ao desenvolvimento de novos produtos na indústria automóvel, Clark, Chew e Fujimoto (1987, 2000) confirmaram a produtividade mais elevada por modelo novo no Japão, seguida pelos OEM europeus e norte-americanos². Quando ajustaram os resultados a variáveis como a dimensão dos veículos, o rácio de partes novas ou as contribuições dos fornecedores, entre outras, confirmaram as diferenças registadas. Um ponto interessante dos estudos conduzidos pelos autores, foi a tentativa de medição da importância da participação dos fornecedores no processo de desenvolvimento de produtos. De acordo com os resultados, os custos associados aos fornecedores eram de 51%, 14%, 37% e 32% dos projectos de engenharia (partes) da responsabilidade de, respectivamente, produtores japoneses, norte-americanos, europeus e ainda empresas europeias de especialidade.

3. Caracterização e tendências da indústria automóvel a nível global e nacional

3.1. Introdução

A indústria automóvel representa uma das principais actividades industriais em termos globais. A “máquina que mudou o mundo” (Womack, Jones e Roos, 1990) é hoje um produto central na mobilidade de pessoas, bens e serviços. Trata-se de uma indústria capital intensiva, com um rácio capital trabalho relativamente elevado e exportadora líquida em muitos países; de acordo com a taxonomia de Pavitt, trata-se de um sector intensivo em escala³. A inovação é uma fonte muito importante da diferenciação de produto; as empresas têm reforçado ao longo do tempo as suas posições competitivas com base em qualidade, introdução de novas características, incluindo motores mais exigentes em termos de preocupações ambientais, para além de inovações ao nível dos processos produtivos com resultados positivos em termos de produtividade (Van Biesebroeck, 2003; Hashmi e Van Biesebroeck, 2010). A indústria automóvel investe anualmente cerca de 20 biliões de euros em I&D e é o mais importante contribuidor industrial para o comércio externo da União Europeia (Parlamento Europeu, 2009). O facto de exigir níveis de investimento muito elevados, mesmo para o desenvolvimento de

² Os autores (1987) estimaram horas médias, em termos de engenharia, de 1,2, 3,4 e 3,5 milhões de horas por modelo novo, respectivamente nos OEM japoneses, europeus e norte-americanos.

³ De acordo com Pavitt (1984, cit. em Dosi, 1988) podem ser identificadas cinco trajectórias tecnológicas: sectores especializados, dominados pelos fornecedores, baseados em ciência, intensivos em escala e intensivos em informação.

novos modelos, torna a presença de investimento directo estrangeiro (IDE) muito importante na indústria automóvel.

Quadro 2. Sector automóvel

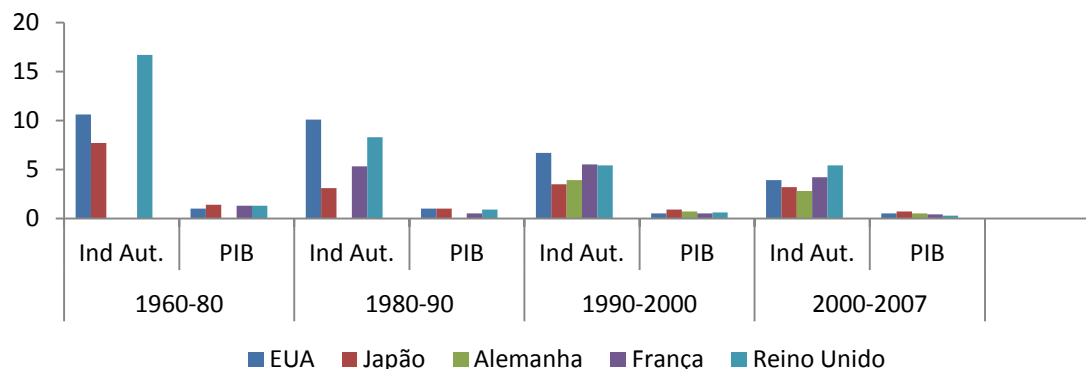
	Fornecedores de materiais, componentes e sistemas	Produtores	Distribuidores/ vendedores	Pós-vendas
Produtos/ serviços	Montagem de partes de carros	<ul style="list-style-type: none"> Design automóvel Organização da produção Montagem final Marketing e vendas Serviços financeiros 	<ul style="list-style-type: none"> Vendedores de carros novos (retalho) Serviços financeiros Compra e venda de carros usados 	Todas as catividades relacionadas com o uso do carro incluindo a manutenção e reparação
Exemplos	<ul style="list-style-type: none"> Delphi Viston Bosch Dembo 	<ul style="list-style-type: none"> Toyota General Motors Volkswagen 	<ul style="list-style-type: none"> Normalmente lojas pequenas 	<ul style="list-style-type: none"> Muitas empresas de pequena dimensão Cadeias distribuidoras de gasolina
Segmentação do mercado	Todos os tipos de partes de carros, componentes e matérias primas	<ul style="list-style-type: none"> Carros de passageiros (por tamanho, marca e imagem) Veículos comerciais ligeiros Autocarros, camiões 	Representantes ou não	Grossistas e retalhistas

Fonte: a partir de McKinsey & Company (2003)

A indústria automóvel representa uma fracção relativamente pequena do valor acrescentado, emprego e exportações totais dos países da OCDE (2010). A União Europeia é o maior produtor mundial de veículos automóveis, sendo também o maior empregador mundial; em 2009, envolvia cerca de 2.2 milhões de empregos directos (ACEA, 2010). Em termos de produção, representa cerca de 4% da produção total da Alemanha e na República Checa, 1,1% nos EUA ou 2% no Japão (2002), mas é quase inexistente em alguns países. No entanto, considerando toda a cadeia de valor (Quadro 2), incluindo sectores como a reciclagem, vendas e seguros, manutenção e reparação de motores de veículos e marketing, bem como os fornecedores de materiais e componentes, o emprego indirecto atinge 10 milhões de pessoas na Europa, quase um terço de todo o emprego industrial na EU 27. Os efeitos multiplicadores da indústria automóvel estão estimados muito perto dos três, superior ao estimado para a indústria como um todo (2,2; Haugh *et al.* 2010:4).

A indústria é ainda potencialmente afectada pelas condições macroeconómicas envolventes, dado que acaba por sofrer o impacto das restrições no consumo e no acesso ao crédito. A variância da indústria automóvel é mesmo superior á amplitude da verificada tanto na economia como um todo como na indústria (Fig.5), e embora a variância tenha vindo a decrescer, o sector foi seriamente afectado pela actual crise; entre Setembro de 2008 e Janeiro de 2009, as vendas de carros nos países da OCDE diminuíram cerca de 20%. Na Itália em França e na Espanha, a produção automóvel caiu em 2008, respectivamente 23,4%, 15,9% e 11,5%, e nos EUA 19,4%. (International Organization of Motor Vehicles Manufacturers, 2010).

Figura 5. Produção automóvel e PIB, 1960-2007



Fonte: a partir de dados em Haugh *et al.* 2010 (pg. 8). O gráfico indica desvios-padrão das taxas de crescimento trimestrais

3.2. Estrutura de Mercado Global

A estrutura de mercado da indústria automóvel é o resultado de um processo de mudança estrutural ao longo de várias décadas que tem sido analisado por diversos autores (Sturgeon e Florida, 2004; Sturgeon e Van Biesebroeck, 2010), mas que no essencial foi marcado pela evolução tecnológica, tanto ao nível do processo produtivo como dos produtos, por mudanças na estrutura de preferência dos consumidores e pelas políticas públicas. Trata-se de uma indústria com uma estrutura hierárquica, dominada pelos fabricantes de automóveis (*Ordinary Equipment Manufacturers*, OEM) que controlam partes significativas da cadeia de valor, e detêm poder exclusivo sobre o design dos produtos, globalizada, embora menos do que outros sectores e principalmente menos do que se aceita geralmente, e com um nível de concentração significativo que se pode definir como oligopolista.

De acordo com dados da OICA⁴, a produção mundial de automóveis em 2010 ascendeu a 78 milhões⁵ de veículos, aproximadamente, com uma representação chinesa de 23.5% (Quadro 3); inclui desde automóveis ligeiros de média dimensão, que representam cerca de 40% da produção total, a autocarros, camiões, e carros de luxo, entre outros.

Quadro 3. Produção Mundial e Distribuição Regional em 2005-2010 (milhares)

	2005	2009	2010	Variação % 2005-2010
Europa	20.801.468	17.055.842	19.822.626	-5
União Europeia 27	18.371.662	15.289.992	17.102.459	-6,9
União Europeia 15	16.440.332	12.242.621	13.826.044	-15,9

⁴ International Organization of Motor Vehicles Manufacturers, <http://www.oica.net/>

⁵ Este valor inclui todo o tipo de veículos.

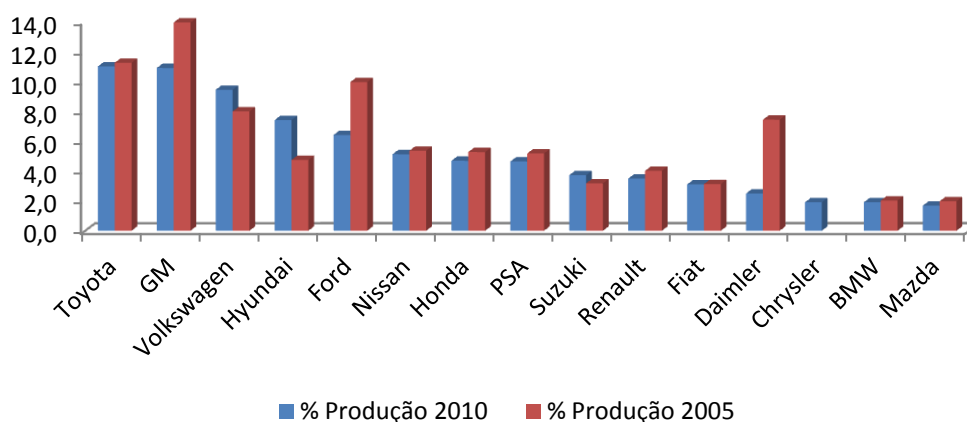
Alemanha	5.757.710	5.209.857	5.906.985	2,6
Espanha	2.752.500	2.170.078	2.387.900	-13,2
França	3.549.008	2.047.693	2.229.421	-37,2
Portugal	219.135	126.015	158.723	-27,6
U.E. Novos Membros	1.736.528	3.047.371	3.276.415	88,7
Rep.Checa	604.930	983.243	1.076.385	77,9
Nafta	16.339.678	8.782.931	12.177.590	-25,5
América do sul	2.984.813	3.779.489	4.463.826	49,6
Asia	25.818.717	31.760.155	40.900.579	58,4
China	5.707.688	13.790.994	18.264.667	220,0
Japão	10.799.659	7.934.057	9.625.940	-10,9
África	522.262	413.451	493.084	-5,6

Fonte: OICA, 2005, 2011

Em 2010, 38,7% da produção mundial da indústria automóvel era da responsabilidade das maiores 4 empresas (Toyota, General Motors, Volkswagen e Hyundai); considerando a Ford e a Nissan, representam 50,2% . A produção das 15 maiores empresas em todo o mundo era 77,8% do total (OICA, 2011; Figura 2). Ainda assim, os rácios de concentração medidos em termos de produção mundial, têm vindo a decrescer ligeiramente; em 2005, eram, respectivamente, 43,1% e 87,4% (OICA, 2005; Figura 2). A concentração é ainda significativa no mercado dos componentes; em 1997, os quatro maiores produtores – Delphi, Visteon, Bosch e Denso - detinham 29% das vendas das cinquenta maiores empresas (Simões, 2002, pg. 4). Em termos de vendas, em 2004, as 13 maiores empresas mundiais vendiam mais de 95% do total, de acordo com dados de Hashmi e Van Biesebroeck (2010). A concentração do mercado automóvel difere entre segmentos de mercado; é mais elevada nos automóveis de média ou grande dimensão do que nos de pequena dimensão (Sudhir, 2001), e o mesmo se aplica á volatilidade do mercado, pelo que será de esperar níveis de cooperação e coordenação inferiores

O processo de consolidação da indústria não foi fácil; desde 1964, apenas um quarto das empresas automóveis mantiveram a sua independência económica; o relatório da McKinsey & Company (2003) lista 52 empresas independentes em 1964, que foram passando sucessivamente para 30 e para 12 no início da década de 2000 (VW, BMW, Daimler-Chrysler, Porsche, PSA, GM, Ford, Renault, Toyota, Honda, Hyundai e Rover).

Figura 6. Peso da produção de veículos na produção mundial, por empresa



Fonte: OICA, 2010, 2005 (cálculos próprios). Desde 2007 a Daimler e a Chrysler operam separadamente

Desde os anos 90, com a redução das restrições quantitativas, das medidas relacionadas com o investimento⁶, das exigências colocadas em termos de conteúdos locais acordadas ainda no contexto do GATT, a par do rápido crescimento dos mercados mundiais e da evolução tecnológica, as estratégias empresariais da indústria automóvel alteraram-se.

Ainda que de uma forma menos significativa do que ocorreu nas comunicações ou na indústria farmacêutica, a indústria automóvel registou, nas décadas de 90 e seguinte, diversas fusões e aquisições que consolidaram a estrutura de mercado. Os casos mais importantes foram a Daimler-Benz e a Chrysler (1998), a Hyundai e a Kia (1998), a Renault e a Nissan (1999). que compraram ainda a Samsung em 2001, o takeover da Mazda, Jaguar e Volvo pela Ford (1999) com a aquisição do segmento comercial da Porsche em 2011, a aquisição da Daewoo pela General Motors (2000), mas a maioria das grandes empresas seguiram a estratégia de reforçar as suas alianças estratégicas com concorrentes mais pequenos como a Mitsubishi, a Fiat, a Isuzu, ou a Subaru por exemplo, para obterem economias de escala na produção e na gestão, bem como para permitir o desenvolvimento conjunto de motores e novos modelos. Deve contudo sublinhar-se que a actual crise, bem como a saturação fundamentalmente do mercado europeu, mas também americano, justificaram a reversão de algumas dessas fusões, como ocorreu com a Daimler-Benz e a Chrysler em 2007.

⁶ Trade Related Investment Measures (TRIMs)

Quadro 4. Modelos de concorrência na indústria automóvel

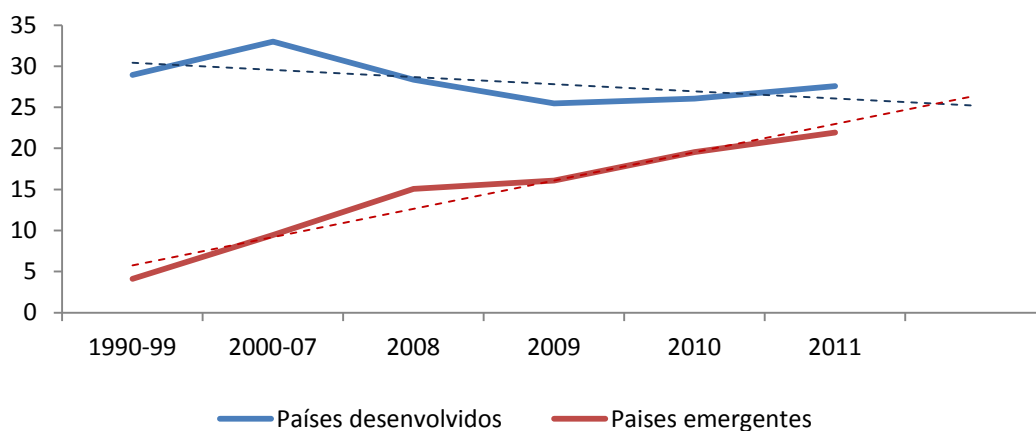
<p>Modelo "antigo" de concorrência</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concorrência baseada na exportação a partir do país de origem (base doméstica) • Mercados emergentes enquanto mercados "de reserva" para escoamento de modelos antigos e produção de equipamento • <i>Export-led industry</i> (empresas de países diferentes competem em mercados diferentes)
<p>Modelo "novo" de concorrência</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Globalização: as funções de produção são organizadas numa base regional e global • Importância real dos mercados emergentes enquanto localização de capacidade produtiva • <i>Network-led industry</i> (cada empresa produz dentro de cada mercado)

Fonte: baseado em Sturgeon e Florida, 1999,pg. 113 e Radosevic e Rozeik, 2005, pg.5

Como seria de esperar, o sector apresenta importantes barreiras à entrada, fundamentalmente no que respeita aos fabricantes de automóveis (OEM); empresas como a Hyundai ou a Proton , que entraram antes da década de 90 defrontaram-se com grandes dificuldades, reforçando a concentração do mercado. A indústria automóvel caracteriza-se por produzir bens duráveis, que permitem a existência de um mercado secundário de carros usados, o que tem implicações competitivas nos produtores de automóveis novos, limitando o seu poder de mercado dada o aparecimento no mercado de muitos substitutos, ainda que imperfeitos (Esteban e Shum, 2007).

A produção tem vindo a deslocar-se para regiões fora da OCDE; a Ásia, particularmente, tem revelado um dinamismo significativo (Quadro 3, Figura 1-A), o que é também o resultado da saturação dos mercados dos países mais ricos e a localização da produção junto dos mercados com maior potencial de crescimento. Em 2010, a produção dos principais grupos chineses andava já pelos 12 milhões de veículos automóveis, com as vendas de carro na China a ultrapassarem os 10 milhões (Global Economic Research, Julho de 2011).

Figura 7. Vendas de carros e tendência nos países desenvolvidos e emergentes

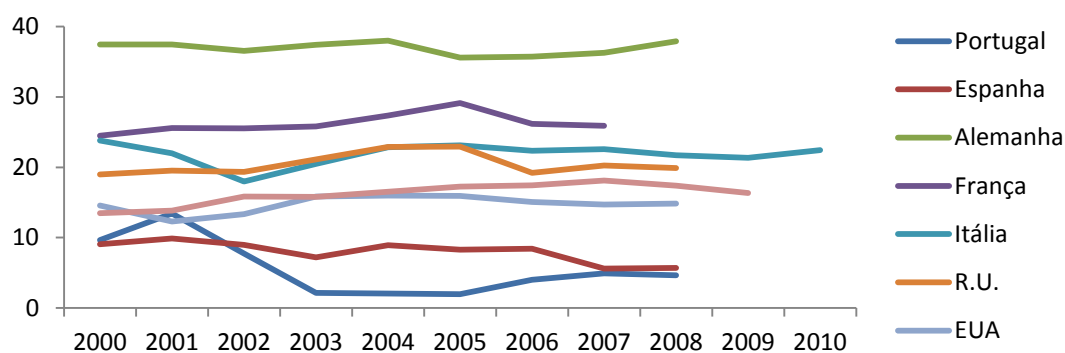


Fonte: elaborado pela própria a partir de dados publicados no Global Auto Report (2011); em “países desenvolvidos” incluem-se as vendas na Europa Ocidental, nos EUA e no Canadá; em “países emergentes” estão incluídos a China, Índia, México e a América do Sul.

Embora a China constitua já o maior mercado mundial de automóveis, no primeiro semestre de 2011 a Rússia registou a mais elevada taxa de crescimento, acima dos 56%. A capacidade produtiva da indústria na União Europeia excede claramente a procura; a densidade de motorização é a mais elevada em termos mundiais.

Conforme sublinham Sturgeon e Van Biesebroeck (2009) a geografia económica do sector é complexa, remetendo fundamentalmente para um “conjunto de clusters ligados entre si e especializados”. A produção tende a estar organizada com base nacional ou regional, respondendo a pressões políticas e/ou à dimensão do mercado interno; partes da produção do automóvel, como os motores, a transmissão ou outros, mais pesados ou mais exigentes do ponto de vista tecnológico, bem como o design estão mais concentrados, enquanto a produção de baterias, por exemplo, ou os pneus, estão globalizados, retirando vantagens competitivas da realização de economias de escala ou de custos salariais mais baixos

Figura 8. % I&D nas indústrias de automóvel e equipamento de transporte



Fonte: OCDE, 2011

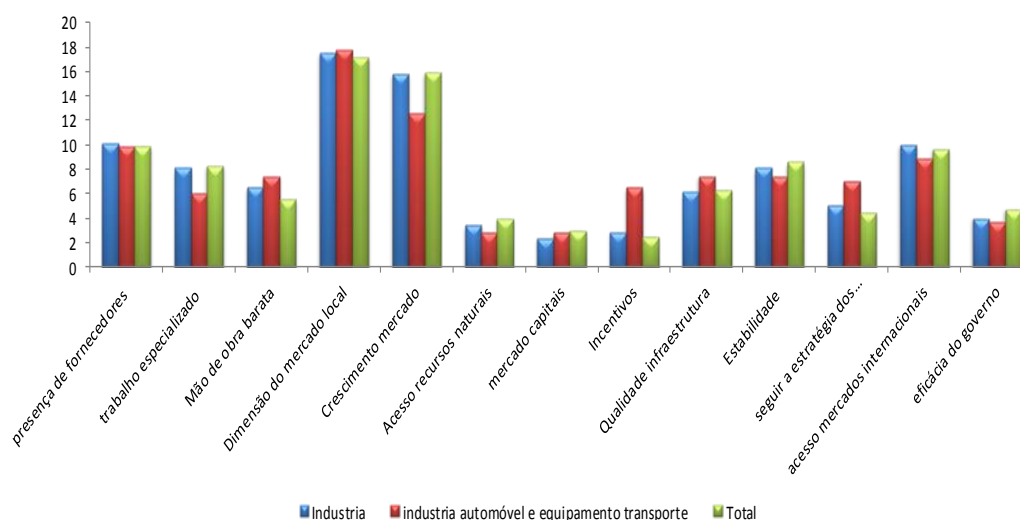
O I&D tem sido significativo na indústria automóvel (Figura 8), e contribuiu para reforçar a concentração do mercado. Quando os processos de produção são flexíveis e relativamente pouco intensivos em capital e o produto muda rapidamente, o desenvolvimento de produtos novos, a sua introdução no mercado com sucesso, ou ainda inovações organizacionais permitem aumentar as vantagens competitivas, e a empresa não precisa de ter uma grande dimensão (Dosi, 1988, Vaona e Pianta, 2006), mas não é esse o caso da indústria automóvel. As exigências crescentes colocadas à indústria por consumidores cada vez mais sofisticados em termos de segurança, conforto e diferenciação tecnológica e atentos a questões ambientais, a par das pressões comunitárias legais, e a necessidade de desenvolver tecnologias capazes de potenciar o recurso a energias alternativas, tornam a inovação na indústria automóvel demorada, cara e exigem níveis elevados de investimentos em I&D. As grandes empresas têm meios financeiros que tornam possíveis investimentos significativos na inovação, e as fusões têm interagido positivamente no sentido de aumentar a concentração e a inovação.

3.3. Internacionalização da indústria automóvel

A indústria é muito sensível à dimensão do mercado local e à sua taxa de crescimento, bem como aos custos de trabalho e à presença de fornecedores e eventuais parceiros nas suas

decisões de localização (fig. 9), procurando em qualquer dos casos garantir um nível de eficiência mais elevado, através de custos operativos mais baixos (países da Europa central e de leste) e vantagens competitivas no acesso aos mercados (China, Índia). O investimento directo estrangeiro no sector foi significativo nos países em vias de desenvolvimento. No início da década de 90, os dez maiores fabricantes tinham 28 fábricas nos principais mercados emergentes, com orientação para a América do Sul por parte de empresas europeias ou americanas, e para o Sudeste Asiático no caso do Japão. No final da mesma década já eram 62 e com uma cobertura global (Humphrey e Memedovic, 2003, pg.7).

Figura 9. Importância dos factores de localização, 2009-2011



Fonte: a partir de dados da UNCTAD, World investment prospects survey 2009-2011, pg. 44, Table 4.

O rácio de internacionalização da indústria automóvel e de outro equipamento de transporte, medido pelo rácio entre os activos estrangeiros e os activos totais é 38,4 (UNCTAD, 2011), o que embora seja mais elevado que a média dos sectores primários, indústria e serviços (35,7), é de facto inferior ao apresentado por indústrias como os produtos minerais não metálicos (63,9), alimentação, bebidas e tabaco (46,1) ou as químicas e plásticos (38,6). Mas sem dúvida alguma a indústria automóvel é uma indústria globalizada, embora com algumas especificidades que têm justificado diversas explicações e taxonomias. Ruigrok, Van Tulder e Baven (1991; citado por Simões, 2003) referem “glocalização” e “globalização” para caracterizar uma divisão de trabalho internacional intra-firma, opondo-se à divisão de trabalho entre grupos de empresas geograficamente concentradas, sugerindo que os dois termos se aplicam à indústria automóvel. Sturgeon *et al.* (2009) sumarizam algumas características distintivas e tendências do processo de internacionalização e globalização da indústria automóvel, que foi ocorrendo de uma forma relativamente estável ao longo do tempo, associado ao processo de liberalização induzido pelos acordos no quadro do GATT/OMC.

Os níveis cada vez mais elevados de investimento directo estrangeiro beneficiaram as empresas locais, tal como ocorreu em Portugal ou em Espanha com a Citroen, ou a Volkswagen. Isto é, a tendência para que a produção, embora obedecendo a um mesmo design, se faça em países muito diferentes por razões que se prendem com critérios de mercado ou de

eficiência, levou a que as relações nacionais entre fornecedores e produtores se tenham reforçado de tal forma que os fornecedores globais são hoje já dominantes numa série de indústrias, incluindo a automóvel. Esta tendência para o *outsourcing* global teve início na década de oitenta, nos EUA, e gerou uma série de fusões e aquisições de pequenos fornecedores para ganharem escala, mas foi-se tornando cada vez mais significativa deste então.

Ao longo da década de 2000, as grandes marcas foram elas próprias comprando e integrando pequenas empresas de fornecedores. De facto, as partes, componentes e subsistemas de que a indústria necessita têm de ser basicamente preparadas quase para cada modelo em particular e isso reforça a necessidade de estabelecer relações de forte colaboração entre produtores e fornecedores. O que tem vindo a emergir é bem mais complexo do que a mera classificação de industrial globalizada. A pressão para obter fornecedores globais capazes de realizar economias de escala e custos de produção mais baixos confronta-se com a necessidade de manter a produção regional para assegurar a proximidade aos mercados finais e o conteúdo produtivo local, permitindo ainda *o just in time* e a minimização dos custos de transporte de motores, partes e componentes com dimensão e peso significativo associado a alguma fragilidade.

A pressão política para a localização nacional/regional da indústria automóvel (Sturgeon, 2009) está associada fundamentalmente com a visibilidade do sector, dadas as características do produto em si, e com o peso que o cluster formado pelos produtores, fornecedores de materiais e componentes e distribuidores e vendedores representa, em termos de produção e emprego directo e indirecto, em cada país. Por outro lado as associações sindicais ligadas ao sector são tradicionalmente muito fortes, bem como as associações empresariais. E isso actua no sentido das empresas instalarem linhas de montagem final nos maiores mercados consumidores e nos países emergentes e ajuda a explicar a presença forte que continuam a ter os fornecedores locais nas estratégias empresariais das grandes marcas. O autor dá como exemplo o facto dos produtores japoneses, alemães e coreanos não concentrarem a produção no México apesar de terem custos de produção mais baixos e o México integrar a NAFTA, bem como o Japão ter investido na China só bem depois dos seus concorrentes directos americanos ou europeus. Sublinha ainda que mesmo quando não existem tarifas à importação ou regras de conteúdo local, os produtores aceitam restrições voluntárias à exportação para manter níveis de produção nacional e evitar problemas políticos. O resultado é um grau elevado de internacionalização da produção automóvel onde subsiste uma lógica de integração regional, por exemplo na U.E., na América do Norte ou na Ásia, onde as redes entre produtores e fornecedores se reforçam para permitir a montagem e produção de automóveis para esses mesmos mercados. Sem dúvida que o reforço das barreiras comerciais induzida pelos processos de integração económica regionais (União Europeia, Nafta, Asean, Mercosul) foi também importante nas decisões estratégicas das empresas e no reforço das redes de cooperação. Sturgeon et. al (2009) caracterizam a indústria automóvel como contendo as “cadeias de valor locais, nacionais e regionais nas estruturas organizacionais globais das grandes empresas” (pg. 10). Trata-se assim de uma indústria global, onde cada vez mais as relações entre produtores e fornecedores se reforçam a uma escala global, mas mantendo dominantes os fluxos intra-regionais de produtos acabados e de partes de produção.

Os incentivos atribuídos pelos governos nacionais em termos de política industrial (Fig. 9), bem como as políticas fiscais e laborais nacionais, e até as estratégias locais de atracção de

investimento, são muito importantes nas decisões de localização da indústria automóvel. A sua conjugação com estruturas de preferências culturalmente determinadas por parte dos consumidores, tem contribuído para que os sistemas de produção nacional se mantenham relativamente fortes. Por isso, a indústria automóvel continua a ter uma forte base nacional/regional, constituindo-se em *clusters* muito importantes na montagem e na produção de partes, ou ainda no que respeita ao design. As redes que assim se formam tendem a ser estáveis, tendo em conta a elevada intensidade tanto em capital quanto em mão de obra especializada que caracteriza o sector. As economias de escala externas têm ainda justificado a aglomeração de fornecedores junto das empresas produtoras (OEM) ou de montagem, envolvendo muitas vezes parques industriais que produzem para uma única grande empresa, como acontece em grande medida à volta da AutoEuropa, em Palmela.

3.4. Indústria Automóvel: o Caso Português

O caso português não se diferencia da caracterização global feita nos pontos anteriores. Na Europa, entre 1895 e 1920, a produção de viaturas automóveis encontrava-se na fase artesanal e a aquisição de uma viatura em primeira mão, conduzia o novo possuidor à opção da escolha do modelo e *styling* da carroçaria. Alguns destes modelos mais clássicos foram carroçados em Portugal, levando a que, mais tarde, alguns dos construtores - reparadores nacionais destas viaturas comesçassem a dedicar-se a este novo segmento de negócio, com algum êxito (Feria, 1999).

Em 1937 surge o EDFOR, pela mão de Eduardo Ferreirinha, a primeira marca de automóveis portuguesa que, utilizando vários componentes adquiridos a outros fabricantes estrangeiros, antecipa, em vários anos, o moderno conceito de plataforma. A hipótese de produzir em série esta viatura acabou por ser abandonada devido ao início da Segunda Guerra Mundial (Feria, 1999). No final dos anos 50, surge a tentativa, por parte de um grupo de empresários, de construir e comercializar uma viatura económica/ familiar, a produzir sob a licença de um grande construtor. Contudo, a constatação da reduzida dimensão do mercado português justifica o abandono do projecto; a alternativa de produção de tractores agrícolas, que chegou aliás a começar, veio igualmente a cessar (Feria, 1999).

A montagem industrial de automóveis teve, de facto, o seu início na década de 60; o Decreto-Lei nº 44104, de 20/12/1961, regulamentava as condições para a importação de automóveis, o Decreto-Lei nº 44778, de 17/12/1962 obrigava à montagem de veículos de passageiros. Ficava assim vedada a importação de unidades acabadas (*Completely Built Up*, CBU) acima de 75 unidades, considerada como mínima pelas marcas, exigindo ainda que o valor acrescentado nacional fosse pelo menos 25% nos automóveis montados localmente, claramente no contexto de uma política de substituição de importações. Ao tempo, as importações de automóveis representavam cerca de 18% das importações nacionais totais (Moniz, 1994). Por outro lado, não haveria restrições à importação de veículos para montar (*Completely Knocked Down*, CKD), com componentes e força de trabalho nacionais. Entre 1962 e 1964, a montagem de veículos passou de 247 para 21.928 unidades (Moniz, 1994, quadro 1), fundamentalmente nas fábricas de montagem da GM/Opel, da Ford, da Citroën, da Fiat, e dos pesados Barreiros e Berliet, mas que acabaram por nunca aprofundar o conceito de melhoria da

cadeia de valor, excepto a GM/Opel, em parte devido à rigidez da regulamentação imposta pelo governo. Surgiu, também, nessa altura, a firma Salvador Caetano, Industrias Metalúrgicas e Veículos Automóveis, S.A., concessionário português da TOYOTA, que começa a produzir, em Ovar, diversos comerciais da marca japonesa, aliás que ainda hoje produz, Hiace, Dyna, Hilux e Land- Cruiser (Feria, 1999).

O caso da ALFA-SUD é interessante; em 1972 da Alfa Romeo; tratava-se de uma viatura de linhas desportivas cujo mercado-alvo eram os jovens da média burguesia. De forma a baixar os custos de produção deste modelo, a marca italiana tentou deslocalizar a produção para zonas de mão-de-obra barata e Portugal foi um dos locais considerados preferidos. No entanto, a maior parte das empresas de componentes com alguma experiência neste mercado ou capacidade para o fazer, desconhecia quase totalmente as exigências de qualidade, impedindo a certificação pela marca italiana, o que fez com que o projecto não se concretizasse em Portugal. Portugal não contava com uma mão-de-obra suficientemente especializada para permitir uma produção com razoável complexidade tecnológica, nem a escala das unidades de montagem era suficiente para permitir uma escala mínima eficiente⁷; no quadro de um nível muito baixo de investimento estrangeiro directo, o resultado foi a inexistência de uma indústria de componentes e a proliferação de unidades de montagem ineficientes (Simões, 2003; Selada e Felizardo, 2004; Guerra, 1990).

Em 1977, foram publicadas duas portarias⁸ regulamentando o sector automóvel, na sequência aliás dos acordos comerciais que tinham sido assinados com a CEE. Tratava-se de permitir alguma liberalização do sector, embora continuasse a incluir restrições quantitativas à importação de CBU's. O quadro legislativo foi complementado em 1979⁹ de forma a implementar mecanismos de promoção de exportações. Foi contigendada a importação de CKS's, com incorporação mínima nacional, podendo ser atribuídas quotas adicionais como contrapartida de componentes produzidas em Portugal, ou de veículos montados. Entre 1977 e 1993 apareceram novas unidades produtivas. Foi o caso da UMM (União Metalomecânica, Lda), que se destinava à construção e produção de veículos todo-o-terreno, e que efectivamente produziram cerca de 25.000 unidades; por iniciativa dos irmãos José Manuel e João Maria Baptista da Silva, associados a elementos do Grupo Espírito Santo e liderados pelo Ricardo Espírito Santo, decidiram desenvolver uma viatura de nicho (Féria, 1999). No entanto, as modificações drásticas no pacto social, o afastamento das entidades que emprestavam à marca uma elevadíssima credibilidade, aliadas à prevista alteração da motorização da viatura, e à negociação infeliz com o Ministério da Indústria e Energia de um projecto em que o respectivo licenciador – ou simplesmente “parceiro de mecânica” – era desconhecido, conduziram a UMM para uma situação de quase inactividade que resultou no seu encerramento em 2006 (Féria, 1999).

No entanto, o caso mais importante foi o projecto Renault. No quadro da reestruturação da indústria automóvel, o governo tinha lançado um concurso para a instalação de OEM's

⁷ De acordo com Veloso *et al.* (2000) estimam-se em 200.000 veículos /ano a dimensão mínima de produção que garanta a realização de economias de escala; no que diz respeito aos fornecedores, as escalas de produção eficientes rondam as 500.00 unidades/ano (estampagem), 250.000 na maquinaria e 200.000 unidades/ano na fundição (Veloso *et. al.*, 2000) .

⁸ Portaria 73/1977, de 12 de Fevereiro, e Portaria 712/1977, de 17 de Dezembro.

⁹ Decreto-Lei 352/79.

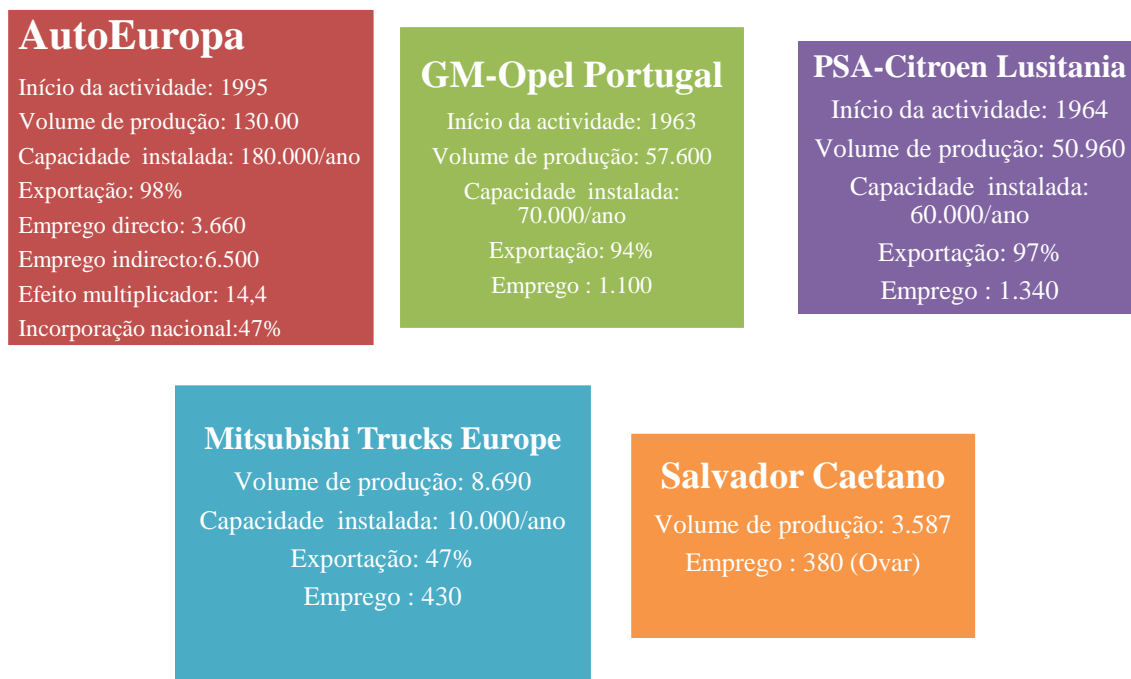
internacionais. A Renault e a Citroën integraram uma short list (NortINov, 2004). A opção pela Renault foi tomada em 1980; incorporava uma unidade produtiva de partes em Cacia, uma fundição e a linha de montagem em Setúbal. Embora o projecto tenha acabado por ser terminar com a desactivação da unidade de montagem em 1998, possibilitou o desenvolvimento da indústria de componentes em Portugal, induziu o primeiro contacto dos fornecedores nacionais com a industrial automóvel global, aumentou a atracção do investimento directo estrangeiro e contribuiu para a melhoria dos níveis organizacionais do sector e a formação de operários e quadros especializados, apesar das críticas feitas com base em incentivos excessivos, baixo valor acrescentado nacional e erros ao nível dos projectos de design, como indica Simões (2003) com base nos contributos de Santos (1996), Schimdt e Almeida (1987) e Féria (1999). Por finais da década de 80, o número de veículos montados ou produzidos em Portugal andava pelos 140.000, em dez unidades produtivas (Figuras 4A e 5A), tendo algumas unidades fabris encerrado ou reconvertido a produção. A tendência foi o aumento da componente de exportação no mercado interno e a dinamização do mercado de peças e componentes.

O caso da AutoEuropa foi já um resultado da integração económica europeia. A intervenção do Estado foi feita em termos de política industrial (PEDIP I e II), incidindo sobre atracção de investimento directo estrangeiro, e aumento do grau de inovação e sofisticação tecnológica. Em Julho de 1991, depois de um longo período de negociações desde 1989, foram assinados os contratos de investimento e de incentivos para a construção da AutoEuropa, empreendimento conjunto entre a Ford e a Volkswagen, que mantinham aliás já acordos de cooperação noutros países (Simões, 1996). A engenharia e desenvolvimento do produto (“monovolume”) ficaria na responsabilidade da marca alemã, e o planeamento da fábrica e da produção, compras, área financeira e recursos humanos, na responsabilidade da Ford. A fábrica foi inaugurada em Abril de 1995, começando por produzir os modelos Galaxy da Ford, Volkswagen Sharan e Seat Alhambra, com uma capacidade produtiva de cerca de 180.000 veículos/ano. Em 1999, a Volkswagen passou a controlar sozinha o projecto, com a aquisição da Ford pela VW, embora o modelo Ford continuasse a ser produzido até 2004. A AutoEuropa teve um papel importante no desenvolvimento da indústria de componentes para automóvel, e na dinamização de redes de fornecedores, integrando empresas com capital nacional e estrangeiro (Selada e Felizardo, 2004; Simões, 2001), embora se tenha limitado aos aspectos operacionais da produção e da logística, sem intervenção nas áreas do design e desenvolvimento do produto. Nessa medida, o seu impacto estruturante foi menor do que poderia ter sido (Simões, 2001).

A capacidade da linha de montagem da Auto-Europa era elevada (180.000 unidades/ano), produzindo três modelos (Ford Galaxy, VW Sharan e Seat Alhambra) e integrando um parque industrial adjacente para os fornecedores locais principais na medida em que a linha de montagem está estruturada segundo os processos do *just-in-time*. O investimento previsto estimava a criação directa e indirecta de cerca de 15.000 postos de trabalho, com incentivos financeiros de 89,1 milhões de contos, sendo clara a pressão política para o aumento das compras de componentes nacionais. Mas quer a produção/montagem, quer a criação total de emprego, no entanto, nunca chegaram a atingir os valores inicialmente estimados; em 2002, eram respectivamente, 130.007 unidades, envolvendo, directa e indirectamente, 6.500 pessoas

(Selado e Felizardo, 2004, Quadro 4), embora o impacto no PIB fosse significativo (1,9%) e representasse 8% das exportações nacionais.

Figura 10. Caracterização das OEM em Portugal, 2002



Fonte: a partir de dados em NortInov, 2004,pg. 10

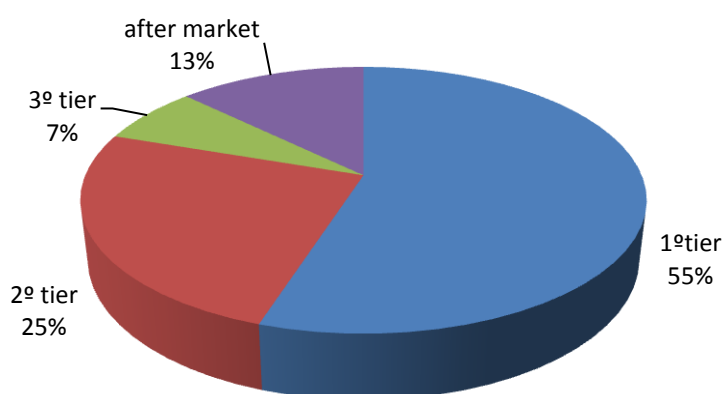
De acordo com dados de Moniz (2006), em 2005, operavam em Portugal cinco unidades de montagem: a Autoeuropa (42,2% do total da produção em 2004), Opel Portugal (29,3%), Citroën Lusitana (23,6%), Mitsubishi Trucks Europe (3,6%) e Salvador Caetano (1,3%). O tecido empresarial era composto por PME's de origem nacional, sobretudo fornecedores de 2ª e 3ª linha. Em 2010, as fábricas de montagem e produção de motores automóveis em Portugal situam-se em Mangualde (PSA Peugeot Citroen), em Ovar (Toyota Motor Europe), em Palmela (Volkswagen AG), no Tramagal (Daimler AG) e em Vila Nova de Gaia (Caetanobus). A maioria das subsidiárias das multinacionais optou pela produção de veículos menos exigentes do ponto de vista técnica e com uma dimensão mínima eficiente menor; sete linhas de montagem foram progressivamente encerradas ao longo da década de 90 (Reicab, Soma, Movauto, Baptista Russo, Movar, Renault/Sodia e Ford Lusitana).

A indústria de componentes, ainda no início da década de 2000, continuava a ser caracterizada por produções de baixo valor acrescentado, fundamentalmente nas empresas de capital nacional e de pequena e média dimensão, e seguindo ainda estratégias muito dependentes dos baixos custos de mão-de-obra. Segundo Veloso *et al.* (2000), registava-se a presença de um pequeno conjunto de sistemas multifuncionais assegurando o fornecimento de subsistemas às unidades de montagem como a AutoEuropa e algumas empresas estrangeiras bem como um número reduzido de empresas com capital nacional que desenvolvem um papel de especialistas de módulos e sistemas, e capacidades ao nível de desenvolvimento de produtos,

mas a maioria assume-se como especialista em componentes, com poucas capacidades de projecto.

Em 2009 (Figuras 11, 6A), mantinham-se na indústria 180 empresas em Portugal, 51,1% maioritariamente de capital estrangeiro; 79% do volume de negócios era exportado. (AFIA, 2011). O efeito da crise financeira actual tem-se sentido, já que o volume de negócios, a exportação e o emprego na indústria caíram, respectivamente, 17,3% , 24,2% e 18,2% entre 2007 e 2009 (AFIA, 2011). No que respeita ao posicionamento na cadeia de valor, 55% estão no 1º tier. A maioria das empresas fornece assim produtos directamente a um fabricante numa unidade de montagem. 31,8% Pertencem ao subsector mecânico e metalomecânico.

Figura 11. Posicionamento na cadeia de fornecimento (2009;%)



Fonte: AFIA, 2011

Do ponto de vista da localização, mantinham-se, em 2009, aglomeradas em três eixos, com dinâmicas distintas – o Norte, ou melhor a Euroregião Norte de Portugal-Galiza, no eixo PSA-Mangualde / PSA-Vigo, o corredor Marinha Grande/Oliveira de Azemeis, e o eixo AutoEuropa e o seu parque de fornecedores (Figura 6A).

4. Questões de Investigação e Metodologia

4.1. Introdução

Os capítulos teóricos desta dissertação procuraram justificar a necessidade de uma investigação sobre a forma como as empresas do sector automóvel desenvolvem os seus produtos juntamente com os seus fornecedores. A revisão de literatura procurou, assim, cimentar os alicerces para o desenvolvimento da investigação empírica do presente trabalho. Conformes referem Marks *et. al.* (2011, pg. 1) um dos maiores desafios no estudo das redes inter-organizacionais é compreender como se formam e evoluem , e como contribuem para o comportamento das empresas bem como para os resultados que obtêm. A indústria automóvel, neste contexto, é muito interessante, dada não só a sua complexidade, como também as alterações verificadas nos

relacionamentos entre os principais actores (Simões, 2002, pg.2). Está colocada sob fortes pressões económicas e políticas a que tanto as OEM quanto os seus fornecedores têm respondido de formas diferentes, mas traduzindo-se no aumento da concentração no mercado, no reforço das formas colaborativas no mercado global, e em maior flexibilidade nos processos de montagem. O desenvolvimento de produtos é neste contexto cada vez mais importante tendo em conta as exigências de consumidores heterogéneos cada vez mais sofisticados do ponto de vista tecnológico e atentos a preocupações de natureza ambiental.

A unidade de análise principal deste estudo é a rede, ou seja, pretendem-se estudar os relacionamentos inter-organizacionais que tenham como objectivo o desenvolvimento de um produto. Pretende-se assim contribuir para a compreensão das formas como as empresas do sector automóvel desenvolvem, em Portugal, os seus produtos de forma colaborativa. As questões metodológicas colocadas, com base na literatura relevante analisada na secção 1 do presente trabalho (Figura 12), eram as seguintes:

- 1) Identificar e caracterizar iniciativas de cooperação inter-organizacional na indústria automóvel, em Portugal;
- 2) Propor um quadro geral de inter-relação entre os diversos actores.

4.2. Método

Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma estratégia de estudo de caso. O estudo de caso é uma abordagem de metodologia de investigação que permite uma melhor compreensão sobre acontecimentos em contextos complexos, sendo por isso considerado como um método qualitativo. Seguir-se-á o método apresentado por Yin (2003), que aborda o estudo de caso como um questionário empírico, que permite investigar um fenómeno no seu contexto real, quando a investigação foca uma questão descritiva, e se pretendem explicações directamente a partir da realidade. Permite assim analisar o comportamento de indivíduos e organizações, basicamente a partir de relacionamentos, intervenções ou programas (Yin, 2003), suportando a desconstrução e subsequente reconstrução dos fenómenos. O ponto de partida é o paradigma construtivista, segundo o qual a verdade é relativa, e logo dependente da perspectiva individual (Baxter e Jack, 2008,pg. 545).

Consideramos que este método é o mais adequado para estudar os relacionamentos inter-organizacionais dado que se procuram respostas para questões explicativas em casos bastante concretos e num mercado também com características específicas. Com base nesta metodologia, pretende-se analisar a estrutura, comportamento e desempenho empresarial da indústria automóvel em Portugal, e efectuar uma abordagem explanatória aos casos a analisar.

Diversos autores (Creswell, 1998; Yin, 2003; Baxter e Jack, 2008) recomendam que se delimitem os limites dos casos a analisar, em termos de lugar, tempo, actividade e contexto. Assim, o estudo em causa pretende identificar e analisar iniciativas de relacionamento inter-organizacional conducentes ao desenvolvimento de novos produtos, que ocorram actualmente na indústria automóvel. A abordagem inicial a este trabalho era direccionar o estudo para Portugal e para empresas produtoras como a AutoEuropa tendo como referência a Caetanobus, já que a construção de autocarros é incluída como sendo Automóvel na Classificação Portuguesa das Actividades Económicas, 29100 – Fabricação de veículos automóveis.

No entanto, depois de um primeiro contacto com a Eng^a Sandra Alcape-Meyer, responsável pelo escritório de pesquisa e desenvolvimento de fornecedores da VW (Regional Sourcing Office - RSO) dedicado a Portugal, e feita a entrevista, chegou-se à conclusão que o caso deveria ser abandonado precisamente porque a empresa não faz Desenvolvimento de Produto¹⁰. Nessa medida, faria apenas sentido estudar o caso da Caetanobus com vários fornecedores, em Portugal.

Numa primeira fase, foram conduzidas entrevistas semi-estruturadas com responsáveis da Caetanobus, com o objectivo de obter dados sobre a empresa, identificar os fornecedores relevantes no que respeita ao desenvolvimento de novos produtos, bem como avaliar a forma como antevêm os desafios com que são confrontados. O objectivo era ainda procurar compreender quais eram, do ponto de vista da empresa, as razões para os relacionamentos inter-organizacionais identificados, se eram estáveis e de que forma contribuíam para o acréscimo de competitividade da Caetanobus. Escolheram-se, então, seguindo a sugestão da própria Caetanobus, as empresas MNAC e AlmaDesign, ambas empresas nacionais e fornecedoras de produtos finais bastante diferentes, analisando-se assim a forma como um novo produto é desenvolvido em cooperação com a construtora. As entrevistas foram conduzidas de forma semi-estruturada, em 2010, foram gravadas com autorização prévia, e duraram em média duas horas. Os tópicos em análise foram a história da empresa e do relacionamento de cada uma com a Caetanobus, o nível de autonomia no processo de decisão e desenvolvimento do novo produto, bem como a avaliação do valor das ligações existentes.

4.3 Rede em estudo e dados

De acordo com Baxter e Jack (2008), o objectivo da discussão de um caso é , desde logo, permitir a apresentação das empresas de forma compreensiva, permitindo a que o leitor rapidamente as contextualize. No que se segue, apresentam-se de forma sucinta as empresas na rede de fornecedores da Caetanobus identificadas como importantes no desenvolvimento de novos produtos.

A Caetanobus, a maior empresa fabricante de carroçarias em Portugal, foi fundada em 2002 como resultado de uma *joint venture* entre os Grupos Salvador Caetano, com 74% do capital social e EvoBus / Daimler Chrysler, com 26%. Em Janeiro de 2010 terminou a participação alemã no capital da empresa, tendo o Grupo Salvador Caetano adquirido a totalidade das acções na posse da Daimler (26% do capital social da empresa).

Contudo, as origens da empresa remontam a 1946, ano em que foi fundada uma fábrica construtora de carroçarias; no início, era utilizada madeira como matéria-prima base passando, em 1955, a fabricar carroçarias inteiramente metálicas. Em 1966, entra em laboração a Unidade

¹⁰ De acordo com a Eng^a Sandra Alcape-Meyer “*Nós não temos desenvolvimento de produto aqui na AutoEuropa. Há colaboração entre a AutoEuropa e os fornecedores, a questão é que nós já não temos um Departamento de Engenharia do Produto como tínhamos há uns anos atrás, ou seja, a Engenharia do Produto ficou toda centralizada na Alemanha e portanto, tudo aquilo que é o início de um conceito de um novo projecto passa-se tudo ao nível da Alemanha. E essas colaborações [de Desenvolvimento do Produto] são feitas ao nível da Alemanha. Depois quando nós reconhecemos já o produto, ou seja, quando o conceito já está desenvolvido e nos é apresentada à fábrica que vai produzir o modelo, aqui começam as nossas parcerias com os nossos fornecedores. É um bocadinho depois da fase inicial. A nossa colaboração já é de um produto que já existe, um conceito existente e não desde o início*”

Fabril de Gaia, e em 1967, exportam os primeiros autocarros para Inglaterra. Em 1990, arranca a produção COBUS – autocarro destinado à circulação em plataformas de aeroporto, apenas produzido pela Caetanobus. Amplamente utilizados em todo o mundo, já circulam nos aeroportos internacionais de países como a China, Alemanha, Espanha, Áustria, Tailândia, Inglaterra, entre outros. Segundo o próprio site da empresa (2011), a Caetanobus “produz carroçarias montadas em chassis de várias marcas e com diferentes especificações destinadas a serviço de Turismo, transporte Interurbano e serviço de Aeroporto, adaptadas às necessidades dos seus clientes”. Em anexo, encontra-se a lista dos produtos produzidos pela empresa. No quadro seguinte, e porque não é objectivo deste trabalho a análise e explicação técnica dos produtos, encontram-se listados os vários modelos fabricados pela empresa.

Segundo notícia do Jornal de Negócios (22/Fevereiro/2011), a empresa prevê facturar mais 11 milhões em 2011 do que fez no ano anterior, num total de 57 milhões de euros. Este valor corresponde à produção de 472 autocarros, mais 106 veículos do que em 2010.

A rede em estudo, a que se fará maior referência na secção seguinte envolve a AlmaDesign e a MNAC, ambas PME's de capital nacional, localizadas na Região Sul e Norte de Portugal, respectivamente. As empresas não são concorrentes entre si quanto ao produto que fornecem. A caracterização das mesmas, incluindo em termos de desenvolvimento de produto, está apresentada no Quadro 5.

Quadro 5. Caracterização das empresas fornecedoras analisadas

Caracterização	AlmaDesign	MNAC
Sector e Missão da empresa	Serviços de projecto e consultadoria no processo de design, incluindo desenvolvimento, prototipagem e promoção	Produção de cablagens e acessórios para autocarros: fabricação e montagem de cablagens eléctricas; comercialização e montagem de portas e espelhos retrovisores; sistemas multiplex;
Desenvolvimento de produto	Nas áreas de ergonomia, segurança, manutenção e mercado: adaptação do conceito aos processos produtivos, tecnologia e materiais. Definição do conceito com base no cliente. Prototipagem e acompanhamento na entidade produtora. Controlo da qualidade.	Departamento de I&D desde 2008 Departamento MultiBus com soluções de sistemas multiplexados para autocarros
Produto desenvolvido	Mini Bus Seven; Move Cyber car; EccoEfficient Aircraft Cabin	MNAC Trafilog Eco-Safe Drive
Equipa	10 Designers, com experiência internacional	Cerca de 30 pessoas
Caracterização da empresa	PME nacional; inovadora; mão-de-obra especializada	PME nacional; Volume de facturação na ordem dos 4 M€.

Orientação de mercado	Orientada para o mercado nacional (80% a 90%)	Orientada para o mercado nacional e espanhol (OEM); exporta 44% da produção
Concorrentes	MM Design; GranDesign; CEIIA	
Parceiros para além da Caetanobus		Saraiva Retrovisores Trafilog Venture Systems Instituto Superior Técnico Grupo Barraqueiro Grupo ACTIA

5. Apresentação e discussão dos resultados

Nesta secção apresentaremos os resultados obtidos com base na metodologia e na rede descrita na secção anterior. A análise das relações inter-organizacionais dentro da rede foi feita na perspectiva dos fornecedores na sua relação com o fabricante, tendo-se verificado ainda a existência de relações entre fornecedores.

5.1. Rede Caetano Bus

Para analisar de forma correcta o relacionamento entre as empresas em estudo, é necessário, em primeiro lugar, pôr uma questão: Como evoluiu a rede de fornecedores da Caetanobus. Segundo a entrevista, uma grande parte das empresas locais que são fornecedores da empresa, pertencem a ex-funcionários como por exemplo a MNAC. Quando não era rentável fazer o *outsourcing* de uma ou outra tarefa, foi decidido apoiar a criação dessas empresas, incluindo através de contratos de compra com periodização definida. Existe também outro conjunto de fornecedores regulares que, segundo o Eng. Jorge Pinto, “prestam um serviço, é colocada uma primeira encomenda, vê-se como é que reagem... um processo normal”.

Segundo a entrevista feita ao Eng. Jorge Pinto, CEO da Caetanobus, pode classificar-se o nível de relacionamento (Tabela 2). De acordo com as informações prestadas, no primeiro nível, estaria um conjunto de fornecedores para quem a empresa Caetanobus representa um volume de facturação de cerca de 80% do volume total; o contacto é diário, os produtos são entregues na linha de produção, funcionando, de uma certa forma, como o Parque Industrial da AutoEuropa, com uma proximidade geográfica significativa. E, naturalmente, esta proximidade permite uma maior interacção entre os parceiros, baseando-se numa estratégia de modularização¹¹.

Já no segundo nível, o peso negocial da Caetanobus é menor, com uma proximidade geográfica também menor, mas que têm sido, tradicionalmente fornecedores da empresa.

¹¹ Entende-se aqui modularização como um objectivo de decomposição e agrupamento de soluções que permitam módulos que possam ser produzidos em produtos diferentes, do ponto de vista da configuração do produto e das suas variantes.

Mantêm, da mesma forma, uma relação privilegiada no desenvolvimento. No caso de serem fornecedores com um relacionamento mais cooperativo o que acontece é, “temos um projecto para um autocarro novo, em que temos de escolher um ar-condicionado ou portas, e esses fornecedores são aqueles em que nós vamos ter com eles e dizemos: nós vamos fazer um AC com estas características, peguem no desenho e apresentem uma proposta. Têm bastante liberdade”. Finalmente, o terceiro nível representa uma série de fornecedores para quem a Caetano é “apenas mais um” cliente, em que os produtos são escolhidos com um processo impessoal, de catálogo, em que a influência é reduzida ou quase nenhuma. Por regra, a empresa não tem apenas um fornecedor para cada produto, mas fornecedores que privilegia porque fazem o projecto em conjunto.

Tabela 2. Níveis de Relacionamento com os Fornecedores da Caetanobus

Nível I	<ul style="list-style-type: none"> • A CaetanoBus representa mais de 80% no seu volume de facturação; Desenvolvimento conjunto de novos produtos , ainda que com autonomia relativa; capacidade elevada ao nível de formação especializada da mão de obra
Nível II	<ul style="list-style-type: none"> • O volume de facturação não é tão significativo, mas existe um desenvolvimento de produto em conjunto, de acordo com as especificações indicadas pela CaetanoBus , apesar da interacção diária não existir; mão de obra especializada, estruturada em grupos de projecto
Nível III	<ul style="list-style-type: none"> • Numa escala mais global, em que a Caetano Bus representa um valor reduzido na % do volume de facturação.

Fonte: a partir das informações da entrevista

Muitos destes fornecedores, especialmente locais, são parceiros de longa duração, mas a empresa está a tentar cumprir uma linha estratégica de redução dos mesmos, privilegiando a mudança, o que pode significar novos relacionamento e novos pontos de contacto, mas claro, dentro do que a empresa considera como sendo razoável em termos de competitividade, preço e qualidade. Na entrevista que foi feita na MNAC, esta decisão (2005) da nova administração foi contestada, apresentando como razão a flexibilidade e capacidade que é necessário possuir nesta área de negócios.

A Caetanobus sublinha a importância de manter um diálogo contínuo com os seus fornecedores incluindo a imersão nas rotinas estabelecidas na empresa. São efectuadas reuniões anuais com os fornecedores, embora de forma individualizada, bem como visitas regulares feitas tanto pela qualidade como pelas compras como formas de melhorar e estreitar o relacionamento. Em situações mais complicadas, estão previstas algumas medidas, como a redução de prazos de pagamento, a compra de matérias-primas, ou até com aconselhamento de gestão.

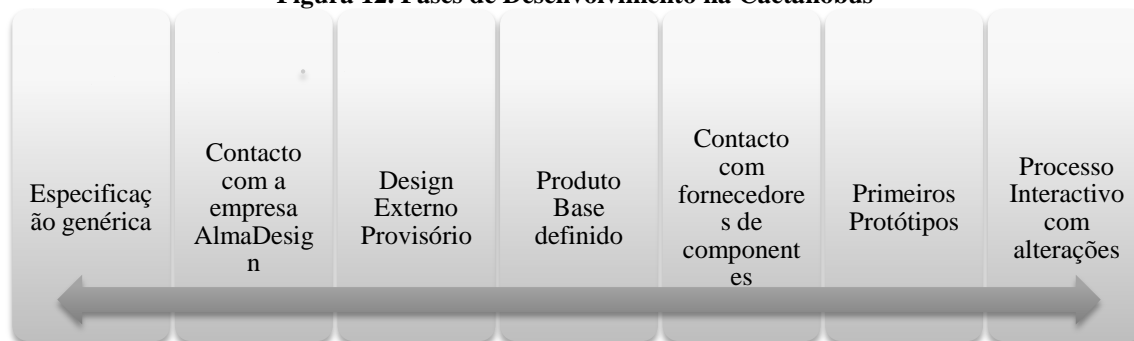
Existe um plano de auditoria de avaliação periódica, com planos de acções correctivas, em que são controlados três aspectos principais: (1) Qualidade e controlo do processo; (2) Logística, stock e forma de acondicionamento dos produtos; e (3) Condições de trabalho dos trabalhadores. A Caetanobus tem um sistema de classificação, elaborado a partir destas mesmas auditorias e do comportamento do fornecedor. Havendo um erro no fornecimento do produto, é registada uma não-conformidade (podendo ser um problema de qualidade ou da própria entrega do produto), e, claro, o fornecedor é avaliado por isso. Neste momento, a empresa está a ponderar valorizar a opinião de contactos com o fornecedor e aprovisionador, para que a classificação obtida seja mais correcta. Desta forma, este conjunto de colaboradores tem a hipótese de complementar ou sobrepor a classificação do fornecedor, independentemente do comportamento, em termos mensuráveis, ser bom ou mau. Segundo a empresa, a principal vantagem deste sistema é o aumento de respeito por esses colaboradores, por parte das empresas fornecedoras. Isto é, mesmo no contexto de rotinas de aquisição, de acordo com as entrevistas, a Caetanobus indica considerar que as relações interpessoais e o envolvimento dos fornecedores nas práticas estabelecidas são fundamentais para o desenvolvimento de produtos e projectos comuns, como aliás já tinha sido identificado em outros casos (Simões, 2002).

5.1.1. Fases do desenvolvimento do produto

De uma forma geral, o processo de desenvolvimento de um novo produto da Caetanobus segue os passos descritos na figura 12. O interesse pelo desenvolvimento de um novo produto decorre fundamentalmente da importância que lhe é reconhecida quer para a diminuição dos custos de produção para a melhoria da competitividade das empresas. Em grande medida traduzem-se em melhoramentos ou reposicionamentos dos produtos existentes, e partem de uma especificação bastante genérica, com algumas características gerais como lotação prevista, janelas mais altas ou mais baixas, etc., seguindo esse plano para a empresa AlmaDesign que, depois de um estudo de mercado, apresenta um primeiro design externo.

Logo depois deste primeiro design, alvo de discussão entre ambas as empresas, é definido, em conjunto, o produto base. Uma vez definido, seja ele qual for, é necessário iniciar o contacto com os fornecedores. Segundo a Caetanobus, os primeiros a serem contactados são os que estão ligados a aspectos mais específicos dos autocarros, nomeadamente, aspectos de design, partes plásticas, vidros, ar condicionado, etc., Nesta fase, a especificação original dos requisitos cabe à Caetanobus; posteriormente, todas as propostas de alteração das especificações, ou de requisitos adicionais efectuadas pelas empresas participantes na rede, são objecto de discussão aberta. A Caetanobus coloca ainda à disposição das empresas fornecedoras, se necessário, os seus recursos humanos mais especializados, permitindo e incentivando a troca de ideias. As condições de manufacturabilidade são contratualizadas, cabendo à Caetanobus a monitorização e o controlo de qualidade.

Figura 12. Fases de Desenvolvimento na Caetanobus



Fonte: Adaptado da entrevista

Os primeiros protótipos com estas soluções são feitos e os pormenores afinados. A partir deste momento, o processo de desenvolvimento do produto e as alterações necessárias e inerentes a este mesmo processo, é interactivo. Este é o processo de desenvolvimento que ocorre, de uma forma muito geral, em todos os produtos desenvolvidos na Caetanobus.

5.2. AlmaDesign

A AlmaDesign é uma empresa de serviços de projecto e consultadoria para todas as fases do processo de design, incluindo a pesquisa e definição de conceitos, passando pelo desenvolvimento, prototipagem, produção e promoção destes mesmos produtos e serviços, sendo responsável por inúmeros projectos de design na área do mobiliário, transportes, estruturas de animação e intervenção urbana.

Fundada em 1997, surgiu de uma vontade pessoal de realizar trabalho ligado ao sector automóvel. Actualmente, tem já apenas um dos sócios fundadores, Eng. José Marcelino. Mais tarde, foi decidido alargar o tipo de design desenvolvido, e hoje trabalham com outras áreas de transporte, como o ferroviário, e outro tipo de produtos “que vão desde os expositores, portanto desde partes ligadas ao retalho, expositores, balcões de atendimento, lojas, até outro tipo de produtos, como por exemplo máquinas de ferramentas para um nosso cliente desde 2003”. A partir de 2001, com o fim da sociedade, o Eng. José Marcelino passou a associar a empresa mais ao design de componente técnica, e menos ao marketing e comunicação. Apoiam os clientes, posteriormente, na parte da comunicação, ambiente, em todas as vertentes do design, incluindo na perspectiva da gestão das mesmas. E, portanto, a intervenção que têm é bastante alargada, desde a colaboração na formulação da estratégia de novos produtos, gestão da carteira de produtos, da comunicação destes produtos, participações em feiras, eventos, etc.

Conquistaram, em 2009, o prémio Good Design Award¹² na categoria de Transportes, com o Mini-Bus Optimo Seven (figura), autocarro desenhado para a Caetano Bus.

Já no final de 2010, foram internacionalmente distinguidos pelo design do veículo MOVE Cvbercar premiado com o Green Good Design¹³, na categoria de Design de Produto, também

¹² Prémio atribuído anualmente pelo “Chicago Athenaeum- Museum of Architecture and Design” juntamente com “The European Centre for Architecture Art Design and Urban Studies”. Para mais informações consultar o site: <http://www.chi-athenaeum.org/gdesign/index.html>

¹³ <http://www.europeanarch.eu/pdf/2010GDGREEN-LIST.pdf>

atribuído pelo Chicago Athenaeum- Museum of Architecture and Design, que destaca a importância do design sustentável, tendo como objectivo o desenvolvimento de uma consciência pública sobre as empresas que estão a fazer o melhor trabalho nesta área. Este projecto, cujo produto final está na figura seguinte, foi resultado de um trabalho feito entre várias entidades: IPN – Instituto Pedro Nunes, Universidade de Coimbra, Mobipeople, Siemens, Alma Design, Critical Move – que lançou a tecnologia no mercado – e o Centro Médico Rovisco Pais.

Desde há 2-3 anos, a empresa começou a participar em alguns projectos de I&D, o que segundo Eng. José Marcelino despertou grande interesse na empresa e poderá até ser uma nova direcção da empresa. O objectivo é fugir a uma forma de trabalho de desenvolvimento de trabalhos com entrega com datas limite de 6 meses, que pode pressionar o trabalho de forma saudável, mas trabalhar em projectos em que a inovação é o grande objectivo. Ou seja, projectos em que a inovação é mais importante que a contenção de custos. Manifestando evidente satisfação, a AlmaDesign indicou que cerca de 40% dos seus recursos estão, efectivamente, a trabalhar em projectos desta natureza. Aliás, apenas nestes projectos de I&D é que a empresa tem parceiros internacionais, e portanto, do ponto de vista global, os clientes nacionais representam 80% -90% do número total dos clientes da empresa.

Quanto questionados acerca dos concorrentes, apontam três principais: MM Design; a Grandesign, empresa sediada na Marinha Grande, pertence a um grupo ligado aos plásticos e moldes e portanto com um trabalho mais ligado a essa área; e por fim, o CEIA¹⁴ que tem um gabinete de design próprio que trabalha na área da AlmaDesign, criado para fazer projectos exactamente nesta área.

5.2.1. Relacionamento AlmaDesign & Caetanobus

A história do relacionamento entre as duas empresas começa antes da criação da AlmaDesign, já perfazendo cerca de 15 anos. Começou pela mão do Eng. José Marcelino, que depois de um estágio na Itália, contacta a empresa Caetanobus com o objectivo de descrever o seu percurso e o que poderia fazer profissionalmente, ou seja, o que, hoje em dia, poderia ser chamado de candidatura espontânea. De qualquer forma, correu bem e como *freelancer*, participaram juntos no desenvolvimento do projecto *Enigma*, modelo que mais tarde recebeu um prémio atribuído pelo Centro Português de Design. Depois da constituição da AlmaDesign, o relacionamento foi continuado.

No caso específico da Caetanobus, os produtos que desenvolvem são as carroçarias, mas trabalharam em praticamente todos os novos produtos que a Caetano apresentou. Além dos produtos propriamente ditos, é feito o apoio em apresentações em feiras, em catálogos, na imagem corporativa. O logótipo do grupo Salvador Caetano foi desenvolvido pela AlmaDesign.

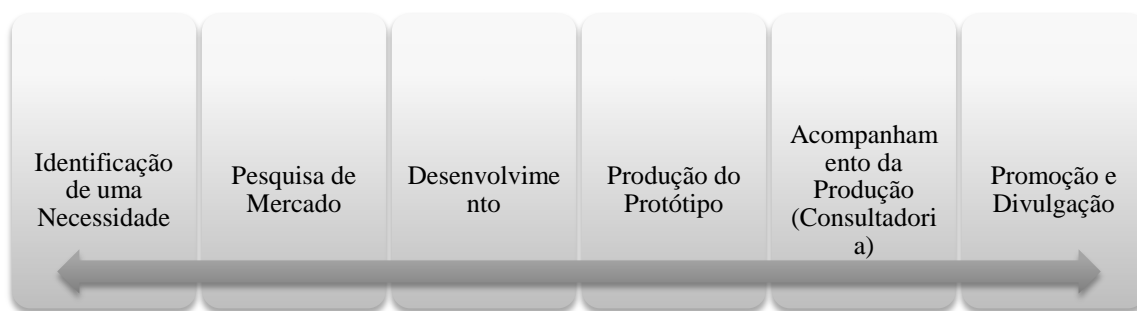
Segundo Eng. José Marcelino, os projectos podem ter três níveis de intervenção: a) pequenas alterações, conhecido como *facelift*; b) alterações Intermédias, desenvolvimento de uma nova versão melhorada do produto; e por último, c) Revolucionária. No caso da Caetanobus, a intervenção nos projectos é do tipo “alterações pequenas e intermédias”. A AlmaDesign tem, normalmente, bastante liberdade e autonomia. Se se trata de um produto que vai ser apenas melhorado, como por exemplo, a alteração de algumas peças, a autonomia da

¹⁴ CEIA: Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel

empresa é bastante mais reduzida. A razão adiantada para tal é que se trata de projectos que têm um tempo de desenvolvimento necessariamente de curto-médio prazo, precisam de ser postos no mercado o quanto antes, e portanto a autonomia para “criar” algo de novo é limitada.

Quanto às etapas do desenvolvimento de um novo produto em cooperação com a Caetanobus, a AlmaDesign refere que “não existe uma receita, nem um padrão”, mas podem distinguir-se algumas fases principais que ocorrem em qualquer projecto e no caso do design de um produto, ilustrado na figura XX, e que descrever-se-á com mais pormenor.

Figura 13. Fases do Desenvolvimento de um novo produto



Fonte: Adaptado da entrevista

Como primeiro ponto surge a Identificação de uma Necessidade por parte da Caetanobus, seja uma renovação de um produto ou até mesmo desenvolver um produto de raiz. A empresa começa por fazer uma pesquisa de mercado e logo a seguir, inicia o Desenvolvimento propriamente dito.

Para o correcto desenvolvimento do produto, é necessário, em primeiro lugar entender o conceito, ou seja, além da parte do design, tem que se perceber como é que as peças vão funcionar em ligação umas com as outras em termos de princípio de funcionamento do produto, estético, forma de operação, manutenção, etc. Depois do conceito aprovado por ambas as partes, as seguintes perguntas têm que ser respondidas: *Quais os materiais? Quais as tecnologias? Quais as especificações? Qual é a geometria final da peça? Quais são os pontos de fixação?* Durante esta fase, o contacto entre ambas as empresas é feita quase diariamente com e-mails, trocas de informação, ponto de situação. Também de forma regular, a AlmaDesign faz visitas à Caetanobus, de forma a discutir pontos do projecto que têm que feitos “on scene”.

De seguida, a produção do protótipo é feita nas instalações da Caetanobus, já que se trata de um produto com grandes dimensões. Naturalmente, a AlmaDesign também acompanha a parte da produção, com algumas visitas regulares, no sentido de saber se o produto está a resultar no que foi idealizado, mas já numa perspectiva de consultadoria, tal como acontece na última fase de divulgação e promoção do produto. Na primeira fase do Desenvolvimento, incluindo a definição do Conceito, a empresa é a principal responsável e a partir daí a responsabilidade vai passando para o gabinete de Engenharia e de Produção.

Quando se discutem fases do desenvolvimento de novos produtos como carroçarias é necessário, de forma a entender correctamente este processo, saber qual é o tempo médio que demora a projectar uma carroçaria. Segundo a empresa AlmaDesign, pode levar 2 anos desde o

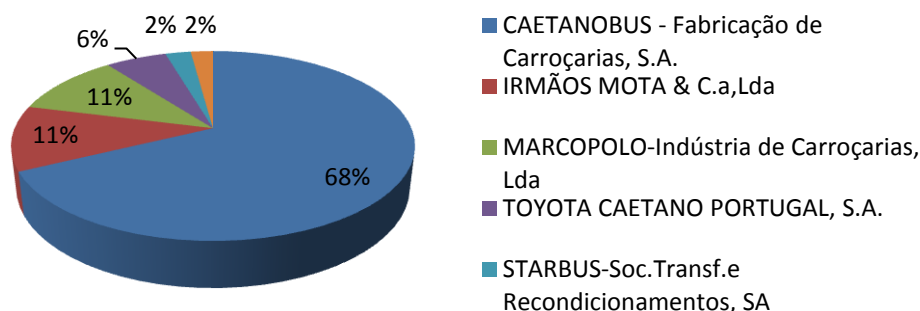
momento que o projecto é lançado até o produto final estar no mercado. E, até que a empresa obtenha o balanço positivo ou negativo, pode precisar de mais 4 ou 5 anos

5.3. MNAC

A MNAC- Electricidade Industrial Lda, fundada em 1991 pela mão do Sr. Manuel Narciso, é uma empresa totalmente portuguesa, tendo, ainda hoje apenas 2 sócios, e fabrica cablagens para autocarros. Segundo o próprio, “nós temos o projecto, o fabrico, a instalação e assistência pós-venda daquilo que fazemos. A partir das especificações do cliente, nós desenvolvemos o projecto e fornecemos.” Muito preocupada com o factor inovação, a empresa investe bastante na I&D de novas tecnologias electrónicas que possam surgir no mercado. Em 2009, em Portugal, facturou mais de 2M€; o seu principal cliente é a Caetanobus , que absorve 68% dos produtos vendidos pela empresa (Fig. 16).

Apesar das cablagens para autocarros ser o produto chave da empresa, a empresa apresenta outro tipo de produtos, como um Departamento MultiBus, em parceria com o grupo ACTIA, especializado em equipamentos electrónicos, com soluções de sistemas multiplexados dedicados ao mercado de autocarros, facilitando assim a fabricação da instalação eléctrica, assim como a sua montagem e ainda uma grande facilidade na sua manutenção. Os diagnósticos ao veículo são uma das principais vantagens, conseguindo encontrar problemas na cablagem ou em circuitos eléctricos em tempo muito curto. Apesar desta parceria, em 2006, desenvolveram um sistema próprio de multiplex, sistema MNAC. Por último, comercializam também o sistema Traffilog, um sistema de gestão de frotas.

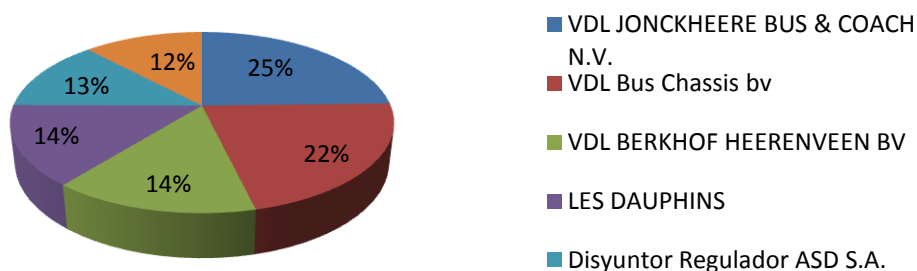
Figura 14. Vendas Nacionais, 2009



Fonte: MNAC, 2010. A Marcopolo entretanto encerrou

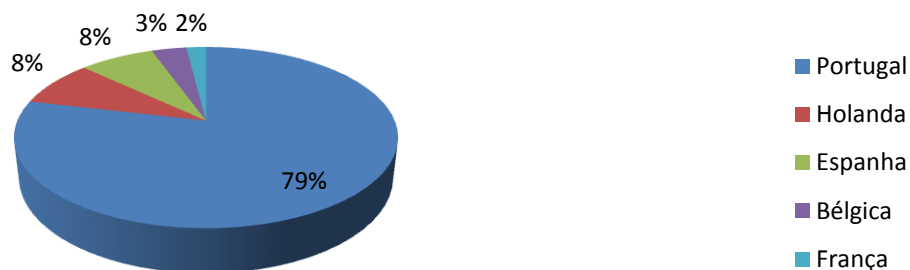
No mercado internacional a facturação ascendeu aos 1,8M€; por ordem de facturação, os clientes são provenientes da Holanda, Espanha e Bélgica. As figuras 17 e 18 representam o peso relativo de cada cliente internacional nas vendas da MNAC, bem como o peso relativo de cada mercado estrangeiro, por país.

Figura 15. Vendas Internacionais, 2009



Fonte: MNAC, 2010

Figura 16. Vendas por país, 2009

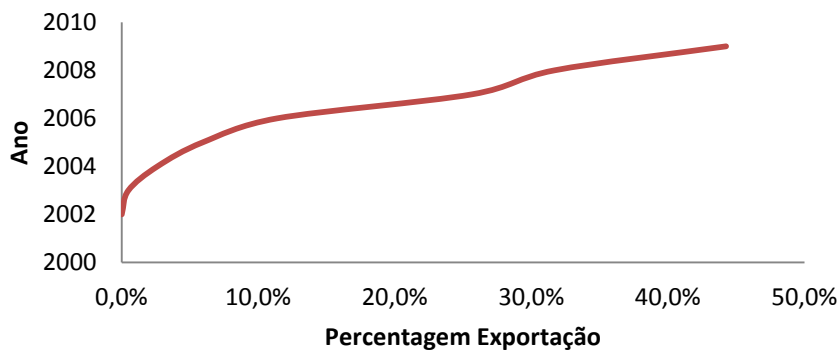


Fonte: MNAC, 2010

É de realçar a próxima figura, em que a evolução da exportação dos produtos da empresa é francamente positiva, representando já 44,2%.

Hoje em dia, a empresa oferece um amplo conjunto de sistemas eléctricos que já não são apenas para autocarros, ambulâncias ou automóveis (alarmes), e um dos seus pontos fortes é a capacidade de desenvolver projectos eléctricos completos (esquemas e todo o tipo de desenhos).

Figura 17. Evolução da Exportação da MNAC, 2009



Fonte: MNAC, 2010

A empresa tem duas formas de funcionamento ou, dito de outra forma, apresenta dois tipos de soluções aos seus clientes:

1. Solução à Medida: de acordo com o projecto do cliente. O cliente faz um pedido à MNAC e esta produz a cablagem de acordo com as especificações pedidas;
2. Solução Global: Inclui o desenvolvimento do projecto (concepção); o cliente faz uma consulta e, então, a empresa faz algumas medições da estrutura do autocarro, idealiza o projecto, apresenta o orçamento, desenvolve e por fim, instala a cablagem.

A grande vantagem desta última solução é que o cliente deixa de se preocupar com a parte eléctrica, já que também está incluído o fornecimento e instalação do sistema audiovisual e sistema Multiplex.

5.3.1 Relacionamento entre a Caetanobus e a MNAC

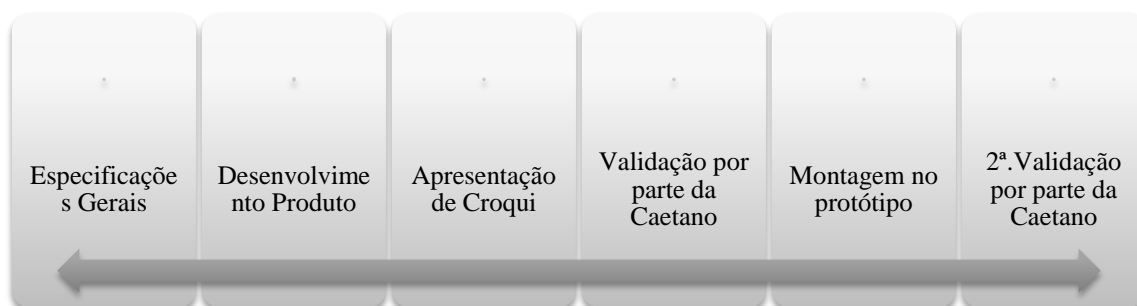
O relacionamento Caetanobus-MNAC é bastante diferente do caso da AlmaDesign, primeiro porque o tipo de produtos assim o determina e em segundo porque o fundador da MNAC é um ex-funcionário da Caetanobus, o que acaba por trazer ao relacionamento um grande peso emocional. O fundador da empresa MNAC, Sr. Manuel Narciso, colaborador na Caetano durante 18 anos, diz hoje que “está casado com a empresa há 35 anos”; refere que existe uma dedicação que ultrapassa a relação cliente-fornecedor, contando até que existe alguma crítica por parte de outros colaboradores da MNAC em relação a esta dedicação “24/7”¹⁵. Ou seja, é uma relação muito mais baseada na lealdade e confiança do que puramente no negócio.

Em relação ao desenvolvimento do produto, o processo inicia-se com o envio de um conjunto de especificações gerais por parte do cliente final para a Caetanobus, como se pode visualizar na figura 18. Este conjunto de especificações determina tudo o que o autocarro tem que ter, e fazer. A parte eléctrica destas especificações é separada e enviada para a MNAC, que participará em reuniões com o cliente final, de forma a entender melhor o projecto final. Baseado nas especificações gerais e na estrutura do produto, a empresa parte para o desenvolvimento do produto que resulta, posteriormente, num primeiro *croqui*.

A partir dos *croquis*, são feitos os desenhos técnicos necessários e validados pelo responsável eléctrico da Caetano, e de seguida a produção de um primeiro conjunto de cablagem e montagem no primeiro protótipo. Após uma segunda validação, a produção inicia-se em série. Durante todo o desenvolvimento até à fase de arranque do projecto, as reuniões entre as duas partes são regulares

¹⁵ Expressão inglesa “Twenty four/Seven” – 24 horas, 7 dias por semana

Figura 18. Fases do Desenvolvimento de um novo produto



Fonte: Adaptado da entrevista

A MNAC tem uma equipa permanente nas instalações da Caetanobus, com cerca de 18 pessoas, responsáveis pela parte da montagem, ou seja, o produto é entregue directamente na linha à medida da necessidade, não passando pelo armazém. Como pequeno apontamento, no caso dos clientes internacionais, são eles que fazem o seu próprio projecto, enviam o desenho e a MNAC executa, não tendo papel na fase da montagem.

Questionado acerca dos pontos fortes e fracos do relacionamento, Manuel Narciso refere que o facto de ser um cliente português é um factor positivo. Mas o grande factor negativo do relacionamento é o lado pessoal. Considera que o facto de ter sido durante muito tempo funcionário na Caetanobus contribui para que as relações hierárquicas se mantenham na prática. Para a Caetanobus continua a ser alguém de quem se espera que receba ordens

6. Discussão do Caso

Constituiu objectivo central deste trabalho a identificação e caracterização de iniciativas de cooperação inter-organizacional na indústria automóvel em Portugal, tendo como base o estudo do caso da rede Caetanobus. O Quadro 5 apresenta, de forma sumária, alguns dos resultados obtidos.

Confirma-se a existência de um relacionamento inter- organizacional entre a Caetanobus, a AlmaDesign e a MNAC; aliás estas empresas fornecedoras têm também relações estabelecidas entre si no que respeita ao desenvolvimento de produtos. De acordo com a caracterização que se fez, o relacionamento tem permitido, de facto, o desenvolvimento de novos produtos, embora com níveis de desenvolvimento tecnológico, bem como níveis de relacionamento, diferenciados. O relacionamento aparenta ser muito estável, embora acompanhando os ciclos de vida dos produtos (vd. carroçarias desenvolvidas pela AlmaDesign), tendo-se desenvolvido ao longo do tempo em resultado de interacções sucessivas. Existe um esforço de aprendizagem e adaptabilidade às necessidades identificadas na relação, embora pareça ser claro que é unidireccional. A proximidade, geográfica e cultural, ao fabricante e outros centros de desenvolvimento como é o caso do CEIIA, constitui um activo importante. Finalmente, o desenvolvimento do produto não se traduz em grandes alterações, com incorporação significativa de tecnologia mais sofisticada e exigente.

Por outro lado, pareceu claro de todas as entrevistas que da parte da Caetanobus existe uma preocupação real no suporte de fornecedores locais, ou mesmo um reconhecimento na prática das vantagens associadas ao desenvolvimento de novos produtos em estreita colaboração com empresas nacionais/locais, mas é também certo que a Caetanobus beneficiou deste processo nomeadamente em termos de design e na diminuição dos custos de produção por integração de sistemas eléctricos mais eficientes.

Quadro 6. Sumário da relação entre as entrevistas e as questões formuladas

Questões	AlmaDesign	MNAC
Identificação de iniciativas de cooperação	Relacionamento com a Caetanobus e o grupo Salvador Caetano para o desenvolvimento de produto Conceito, desenvolvimento e prototipagem do interior e do exterior dos autocarros da Caetanobus (Projecto Winner).	Relacionamento com a Caetanobus no desenvolvimento de novas tecnologias nas cablagens
Identificação de produtos novos desenvolvidos através de cooperação inter-organizacional	<p>2008</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carroçaria (Caetanobus) • Website (Caetanobus) <p>2007</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identidade corporativa (Caetano components) • Tablier Multiplex; WC Levante (MNAC) <p>2006</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carroçaria Intercity (Caetanobus) <p>2005</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carroçaria Levante (Caetanobus) • Carroçaria COBUS 3001 (Caetanobus) • Carroçaria Óptimo Seven (Toyota Caetano) 	Projectos eléctricos completos adequados às necessidades da Caetanobus
Posicionamento na cadeia de abastecimento	<ul style="list-style-type: none"> • 3º linha • Nível II de relacionamento com a Caetanobus 	<ul style="list-style-type: none"> • 2ª e 3ª linha • Nível III de relacionamento com a Caetanobus
Como evoluiu a da interrelação	Confiança Cooperação Interdependência Compromisso	Compromisso Confiança Relações pessoais Relação de longo prazo

Identificação das fragilidades do interrelacionamento	<ul style="list-style-type: none"> • A mesma tipologia de desenvolvimento de produto (<i>facelift</i> ou desenvolvimento de novas versões melhoradas) • Autonomia limitada da AlmaDesign face à Caetanobus no desenvolvimento do produto 	<p>Equipa permanente na Caetanobus para responder às suas necessidades</p> <p>Percepção elevada da necessidade de relacionamento em rede com a Caetanobus</p> <p>Confusão entre nível hierárquico associado a um funcionário, e interdependência no relacionamento ente organizações diferentes por parte da direcção da Caetanobus</p>
Estabilidade do inter relacionamento	Desenvolvimento de produtos em cooperação há mais de 15 anos	Relacionamento regular desde a fundação da MNAC

O processo de aprendizagem, no contexto da rede, parece ser claro e gerador de efeitos positivos para todos os actores. Existe cooperação e troca de informações e conhecimentos entre pessoas com diferentes backgrounds funcionais e organizacionais. As empresas fornecedoras são especializadas e credíveis dentro da rede, e a coordenação da mesma cabe à Caetanobus. A modularização permite às empresas alterar a configuração dos produtos e aumentar a diferenciação. Os módulos criados podem ser entendidos como partes ou componentes do veículo, ou podem ser vistos de forma mais abstracta como o resultado de soluções de design parametrizadas. Em qualquer caso traduz-se numa estratégia chave, que tem sido largamente utilizada para criar novas variações dos produtos através de uma selecção pré-definida de componentes físicas.

No entanto, a real autonomia da Caetanobus para desenvolver novos produtos é limitada, o que aliás tem sido identificado na generalidade dos estudos conduzidos sobre a indústria automóvel em Portugal, e fica claramente patente na AutoEuropa; correspondem mais a “produtores especializados” do que a “especialistas de produto” (Simões, 2002). Não pode daqui inferir-se que se trata de uma questão de menor competência tecnológica por parte dos fornecedores nacionais, mas antes da própria organização da indústria automóvel, em termos globais, tal como ficou claro na secção 2 deste trabalho.

A rede analisada sugere ainda que um nível de inter-relacionamento relativamente incipiente, embora estável e com resultados produzidos. O peso do relacionamento de tipo paternalista, que aliás caracteriza ainda grande número de empresas na região norte parece ser

significativo, e um aprofundamento da rede deveria passar por relações baseadas na cooperação e na confiança.

7. Conclusão

O objectivo deste trabalho foi identificar e caracterizar iniciativas de cooperação inter-organizacional na indústria automóvel, em Portugal e contribuir para a elaboração de um quadro geral de inter-relação entre os diversos actores.

Começou-se por fazer uma revisão de literatura sobre redes; ficou claro que o sucesso da organização depende de um conjunto de factores organizacionais e individuais que contribuem para a definição e implementação das estratégias empresariais. Embora se tenha feito referência a abordagens alternativas discutidas na literatura, a abordagem que aqui se segue é a do grupo IMP. Em lugar de se tomarem as empresas como unidades produtivas isoladas, tal como as teorias tradicionais fazem, reconhece-se a emergência e crescente generalização de fenómenos de cooperação inter-empresarial, muitas vezes alavancadas pelo lado das políticas públicas. Para que as relações inter-organizacionais se traduzam em melhorias no desempenho, é necessário que haja a percepção das vantagens decorrentes da cooperação, confiança e compromisso entre os actores do processo. A integração na rede pode ser feita de forma vertical, entre fornecedores e clientes, ou de forma horizontal, entre competidores, ou pode ainda assumir formas contratuais diversas, mas o seu sucesso depende do esforço desenvolvido pelos actores, do acesso à inovação, da disponibilização interna das informações. Quando a tecnologia que constitui a base da indústria é complexa e os custos associados significativos, como se verifica na indústria automóvel, a inovação é muito importante, e o seu locus situa-se no que se poderiam designar de redes de aprendizagem e conhecimento, em vez de empresas individuais. A colaboração e a cooperação permitem combinar a divisão dos riscos envolvidos no processo de inovação e mão-de-obra muito especializada, e o acesso aos mercados. Pode no entanto discutir-se em que medida estes acordos de colaboração são estáveis, isto é se se fortalecem em resultado de interacções sucessivas.



A indústria automóvel tem uma estrutura hierárquica, fortemente oligopolizada, dominada pelos produtores de automóveis (OEM) que controlam partes da cadeia e detêm poder exclusivo sobre o design dos produtos, bem como sobre os materiais utilizados; a secção 3 analisou a estrutura de mercado da indústria no contexto global, apresentando dados estatísticos recentes. Foi ainda sublinhado a volatilidade que caracteriza o sector, e que se ficou clara na crise actual. Em Portugal, operavam em Portugal cinco unidades de montagem; em meados da década de 2000, a AutoEuropa detinha 42,2% do mercado. O tecido empresarial era composto por PME's de origem nacional, sobretudo fornecedores de 2ª e 3ª linha. A maioria das subsidiárias das multinacionais optou pela produção de veículos menos exigentes do ponto de vista técnica e com uma dimensão mínima eficiente relativamente baixa. A indústria de componentes caracteriza-se ainda por produções de baixo valor acrescentado, fundamentalmente nas empresas de capital nacional, seguindo ainda estratégias muito dependentes dos baixos custos de mão-de-obra. Registava-se a presença de um pequeno conjunto de sistemas multifuncionais assegurando o fornecimento de subsistemas às unidades de montagem, e algumas empresas estrangeiras bem como um número reduzido de empresas com capital nacional que desenvolvem um papel de especialistas de módulos e sistemas, e capacidades ao nível de desenvolvimento de produtos, mas a maioria assume-se como especialista em componentes, com poucas capacidades de projecto (Veloso *et al.*, 2000).

O estudo do caso foi desde logo fortemente condicionado pelas próprias características do sector em Portugal. Na verdade, a estratégia empresarial seguida pela AutoEuropa baseia-se em produção/montagem e em logística, não fazendo desenvolvimento de produto. A opção foi analisar a rede da Caetanobus, de forma a identificar e caracterizar iniciativas de cooperação inter-organizacional na indústria automóvel, em Portugal. Foram efectuadas diversas entrevistas semi-estruturadas, e de acordo com a sugestão da própria CaetanoBus foram escolhidas para o estudo do caso as empresas AlmaDesign e Mnac. Trata-se de PME's localizadas em Portugal, com capacidades de inovação ao nível do design e da produção de cablagens. Foram identificados produtos novos desenvolvidos, mas verificou-se um nível de desenvolvimento ainda incipiente da rede.

Importaria analisar de forma mais aprofundada os relacionamentos inter-organizacionais entre a Caetanobus e os seus fornecedores, nomeadamente alargando de forma significativa o número de empresas a estudar, e mais importante ainda, seria necessário analisar o relacionamento com a Salvador Caetano e com a Toyota para compreender e propor um modelo de rede. É sem dúvida uma fragilidade do estudo, mas também a oportunidade para desenvolver um estudo futuro.

8. Bibliografia

Aberdeen Group. 2009. *Optimizing lean product development for automotive goods*. <http://www.plm.automation.siemens.com>.

Agrell PJ, Lindroth R, Norman A. 2004. *Risk, information, and incentives in telecom supply chains*. International Journal of Production Economics, 90, pp. 1-16.

Anderson Erin, Weitz Barton. 1992. *The use of pledges to build and sustain commitment in distribution channels*. Journal of Marketing Research, vol. 29, nº1, pp. 18-34.

Araújo L, Dubois A, Gadde L-E. 1999. *Managing interfaces with suppliers*. Industrial Marketing Management, 28, pp. 497-506.

Astley e Van de Ven, 1983. *Central perspectives and debates in organization theory*. Administrative Science Quarterly, 28, 245-273.

Biesebroeck JV. 2006. *Complementarities in Automobile Production*. NBER Working Paper No. 12131

Biesebroeck JV. 2003. "Productivity dynamics with technology choice: An application to automobile assembly". Review of Economic Studies, 70(1):pp. 167-198.

Brennan, Ross, Turnbull, Peter W. 1999. *Adaptive behavior in buyer-supplier relationships*. Industrial Marketing Management, vol. 28, nº 5, pp. 481-495

Brito, Carlos Melo e C. Roseira. 2003. *A model for the understanding of supply chain networks*, <http://www.impgroup.org/uploads/papers/4306.pdf>

Castro Luis, Sousa Filipe. 2008. *How is the relationship significance brought about? A critical realist approach*, 24th IMP conference in Uppsala, Sweden, http://www.impgroup.org/paper_view.php?viewPaper=6733

Clark KB, Chew WB, Fujimoto T. 1987. *Product Development in the World Auto Industry*. Brooking Papers on Economic Activity, nº3, pp. 729-771.

Dosi G. 1988. *Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation*, Journal of Economic Literature, v.XXVI, September, pp. 1120-1171.

Dyer JH.; Hatch NW. 2004, *Using Supplier Networks do Learn Faster*, MIT Sloan Management Review, 57- 63

- Dyer, JH.; Nobeoka K. 2000, *Creating and Managing a High-performance Knowledge-sharing network: The Toyota case*. Strategic Management Journal, 345-367
- Domoto H Martin X; Kotabe M. 2002. *Gaining from vertical partnerships: knowledge transfer, relationship duration, and supplier performance improvement in the U.S. and Japanese automotive industries*. Strategic Management Journal, 293-316
- Esteban S, ShumM 2007. *Durable-Goods Oligopoly with Secondary Markets: The Case of Automobiles*. The RAND Journal of Economics, Vol. 38, No. 2 pp. 332-354
- European Parliament. 2009. *Impacts of the Financial and Economic Crisis on the Automotive Industry*. IHS Global Insight, http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/files/pagesbackground/competitiveness/ihs_gi_paper_march2009_en.pdf
- Féria LP.1999. *O sonho da produção automóvel*, Economia Pura, Edição Setembro
- Ford D.1980. *The development of buyer-seller relationships in industrial markets*. European Journal of Marketing, 14 (5), 339-54.
- Fujimoto T. 2000. *Shortening lead time through early problem-solving:- a new round of capability building competition in the auto industry*, in Jürgens, U., *New Product Development and Production Networks* (pp. 23-55), Springer
- Global Economic Research. 2011. *Global Auto Report*, Scotiabank Group, www.scotiabank.com, 28 July.
- Goerzen A. 2007. *Alliance Networks and Firm Performance: The Impact of Repeated Partnerships*. Strategic Management Journal, 487-509
- Guerra AC. 1990. Formas e determinantes do envolvimento externo das empresas: internacionalização da indústria automóvel e integração da indústria portuguesa na indústria automóvel mundial, Dissertação de Doutoramento em Economia, ISEG, UTL, Lisboa.
- Håkansson H. 1982. International marketing and purchasing of industrial goods: an interaction approach. John Wiley & Sons, Chichester.
- Håkansson H, Snehota I. 1995. Developing relationships in business networks, Routledge, London
- Håkansson H, Ford D. 2002. *How should companies interact in business networks?* Journal of Business Research, vol. 55, nº2, pp. 133-139.

- Hashmi AR, Johannes VB. 2010. *Market structure and innovation: a dynamic analysis of the global automobile industry*. NBER, working paper 15959.
- Haugh D, Mourougane A, Chatal O. 2010. *The automobile industry in and beyond the crisis*, OECD Economics Department working paper, n°745.
- Holm DB, Eriksson K, Johanson J. 1996. *Business networks and cooperation in international business relationships*, Journal of International Business Studies, n° 27, vol.5
- Humphrey J, Memedovic O. 2003. *The global automotive industry value chain: what prospects for upgrading by developing countries?* United Nations Industrial Development Organization, Sectoral Studies series.
- Ichniowski C, Shaw K, Prennushi G .1997. *The effects of human resource Management Practices on Productivity: a Study of Steel Finishing Lines*. American Economic Review 87 (3), 291–313
- Jarillo, Carlos. 1993. Strategic networks: creating the borderless organization, Butterworth-Heinemann, Oxford
- Johanson J. and Mattsson L.-G., 1985, *Marketing investments and market investments in industrial networks*. International Journal of Research in Marketing, 2, pp. 185-195.
- Johanson J, Mattson LG. 1987. *Interorganizacional relation in industrial systems: a network approach compared with the transaction-cost approach*. International Studies of Management & Organization, vol. 17, n°1, pp. 34-48.
- Kogut B and Zander U.1996. *What firms do? Coordination, Identity and Learning*, Organization Science, vol. 7, n° 5, pp. 502-518.
- Lassar W and Kerr J. 1996. *Strategy and control in supplier-distributor relationships: an agency perspective*. Strategic Management Journal, vol. 17, pp. 613-632.
- Lopes Nunes, Manuel. 2004. Metodologias de desenvolvimento de novos produtos industriais, dissertação de doutoramento, Universidade do Minho
- Luna-Reyes LF, Black LJ, Cresswell AM, Pardo TA. 2008, *Knowledge sharing and trust in collaborative requirements analysis*. System Dynamics Review, 265-297
- Marks B, Held F, Wilkinson I, Young L. 2011. *Developing Agent-Based Models of Business Relations and Networks*. Networks in Society: Links and Language, vol. 40, no 3-4, pp. 259-274.

- McKinsey&Company. 2003. Report “Preface to the Auto Sector Cases”, www.mckinsey.com/mgi/reports/pdfs/newhorizons/auto.pc
- Möller K, Törrönen P. 2003. *Business suppliers’ value creation potential, a capability-based analysis*”. *Industrial Marketing Management*, vol. 32, pp. 109-118
- Moniz A. 1994. *The automobile sector and the organization of the industrial space: the case of Setúbal Region (Portugal)*. MPRA working paper n°7503, <http://mpra.ub.uni-muechen.de>
- Moniz A. 2006. *Competitiveness in the Portuguese automotive sector and innovative forms of employment management*. MPRA Paper No. 8046
- Naudé P and Buttle F. 2000. *Assessing relationship quality*. Industrial Marketing Management, vol. 29, n°4, pp. 285-386.
- Novak S and Stern S. 2007. *Complementarity Among Vertical Integration Decisions: Evidence from Automobile Product Development*. NBER Working Paper No. 13232
- National Research Council. 1982. The Competitive Status of the U.S. Auto Industry: A Study of the Influences of Technology in Determining International Industrial Competitive Advantage, Automobile Panel, Committee on Technology and International Economic and Trade Issues of the Foreign Secretary, Commission on Engineering and Technical Systems.
- Nooteboom B. 2000. *Institutions and forms of co-ordination in innovation systems*. Organization Studies, 21, 915-939.
- Oliver C. 1990. *Determinants of interorganizational relationships: integration and future directions*. Academy Review, 15, pp. 241-265.
- Persson G and Håkansson H. 2010. *Organizing for interaction .The missing link in supply chain management*. <http://www.impgroup.org/uploads/papers/7256.pdf>
- Porter, Michael. 1980. Competitive Strategy. Free Press, New York
- Provan K, Fish A, Sydow J. 2007. *The interorganizational networks at the network level: a review of the empirical literature on whole networks*. Journal of Management, vol. 33, n°3, pp. 479-516.
- Owen L, Goldwasser C, Choate K, Blitz A. 2008. *Collaborative innovation throughout the extended enterprise*. Strategy & Leadership, 39-45

- Radosevic S, Rozeic A. 2005. *Foreign direct investment and manufacturing in the automotive industry in Central and East Europe*. Centre for the Study of Economic & Social Change in Europe, working paper nº 53.
- Ring PS. Van de Ven, Andrew H. 1994. *Developmental processes of cooperative interorganizational relationships*. Academy of Management Review, vol. 19, nº 1, pp. 90-118.
- Ritter T, Gemünden HG. 2003. *Interorganizational relationships and networks: an overview*, Journal of Business Research, vol. 56, nº 9, pp. 691-697.
- Rossignoli C. 2009. *The contribution of transaction cost theory and other network oriented techniques to digital markets*. Information Systems and Business Management, vol. 7, pp.57-79.
- Santos R. 1996. Os efeitos na economia portuguesa do investimento directo estrangeiro no sector automóvel, dissertação de mestrado, ISEG, UTL.
- Schmidt A, Almeida C. 1987. Fabricação Automóvel e Produção de Componentes, Banco de Fomento Nacional, Lisboa.
- Selada C, Felizardo JR. 2004. *Da Produção à Concepção : Meio Século de História Automóvel em Portugal*. in: Heitor, M., Brito, J. M. B., Rollo, M. F. (eds.), Momentos de Inovação e Engenharia em Portugal no século XX, Lisboa: Dom Quixote. http://in3.dem.ist.utl./msc_04history_aula_8_a.pdf.
- Shudir K. 2001. *Competitive pricing behavior in the auto market: A structural analysis*. Marketing Science, vol. 20, Nº.1, Winter, pp. 42-60.
- Simões VC. 2001. *Papel do Investimento Directo Estrangeiro na Modernização da Indústria de Componentes para Automóvel em Portugal: Redes de Relações e Processos de Aprendizagem*. Comunicação resultante do Projecto “Efeitos do IDE sobre a Modernização do Tecido Produtivo Nacional: O Caso da Indústria Automóvel” para a AIP no âmbito do CEDE.
- Simões VC. 2003. *Networks and learning processes: a case study on the automotive industry in Portugal’ the role of foreign affiliates as network coordinators* in John Cantwell and J. Molero (eds.), Multinational Enterprises, Innovative Strategies and Systems of Innovation, Edward Elgar, Cheltenham,.
- Simões VC.1997. *O Processo de Globalização: Implicações para Portugal*”, in Documentos de Suporte ao Parecer “Globalização – Implicações para o desenvolvimento sustentável. Conselho Económico e Social, pp. 3- 23.

Simões VC.1997. *A Internacionalização das Empresas Industriais Portuguesas: Caracterização e Perspectivas*. in Documentos de Suporte ao Parecer “Globalização – Implicações para o desenvolvimento sustentável”, Conselho Económico e Social, pp. 24-49.

Sturgeon T, Florida R. 2004. *Globalization , deverticalization and Employment in the Motor Vehicle Industry*. in Martin Kenny with Richard Florida (eds.), Locating Global Advantage:Industry Dynamics in a Globalizing Economy, Palo Alto, CA:Stanford University Press.

Sturgeon T and Biesebroeck V. 2009. *The effects of the crisis on the automotive industry in developing countries: a global value chain perspective*. Policy Research working paper N° 5330, June, World Bank.

Thorelli HB. 1986. *Networks: between markets and hierarchies*. Strategic Management Journal, vol. 7, n°1, pp. 37-51

Vale M .2000 *Imbricação de empresas transnacionais: uma análise do cluster automóvel em Portugal*. Finisterra, XXXV,pp.57-86.

Vaona A and Pianta M.2006. *Firm size and innovation in European manufacturing*. The Kiel Institute for the World Economy, working paper 1284

Womak J, Jones D, Roos D. The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production-- Toyota's Secret Weapon in the Global Car Wars That Is Now Revolutionizing World Industry, Free Press

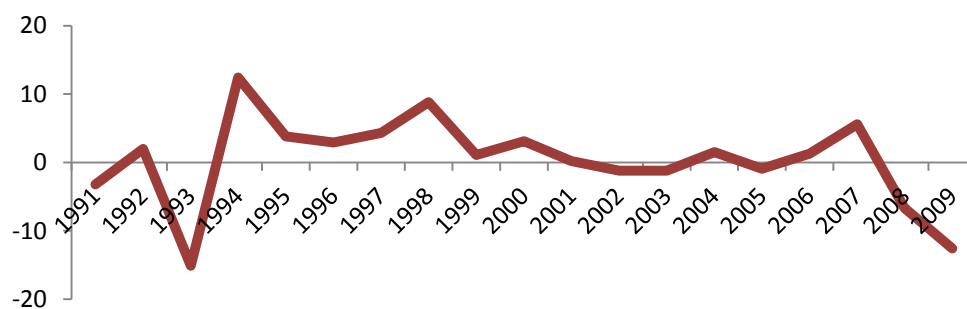
Yang KS. 2010. *Dynamic Alliance Formation: The role of partner's partner in a structural balance approach of dynamic networks*. The Journal of American Academy of Business, vol. 15, n°2, pp. 228-234.

Yin RK. 2003. Case study research: design and methods. Sage Publications , Thousand Oaks.

9. Anexos

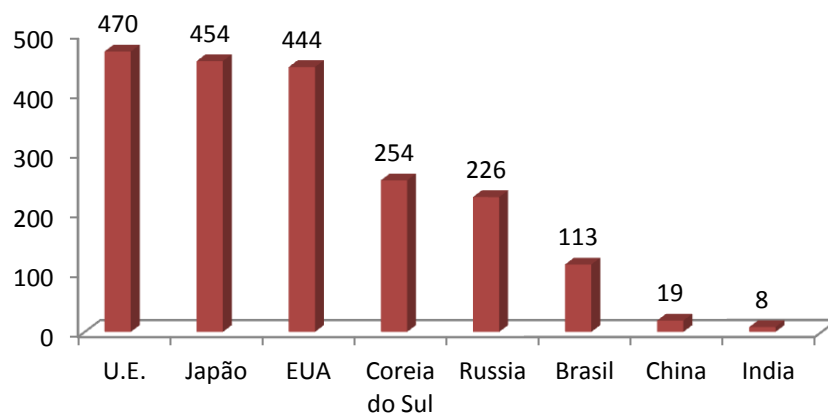
Figura 1A. Produção de carros de passageiros na Europa, 1990-2009

(variação % anual)



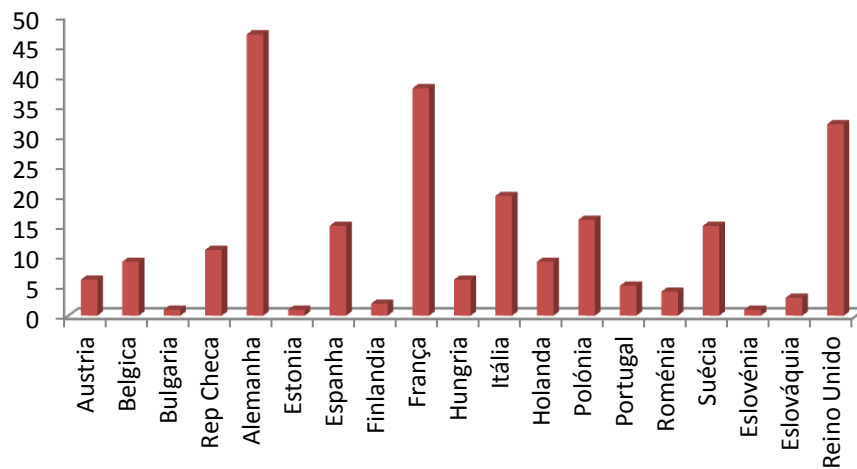
Fonte: Economic Report, European Union 2010

Figura 2A. Densidade de Carros no Mundo 2008 (Carros por 1.000 habitantes)



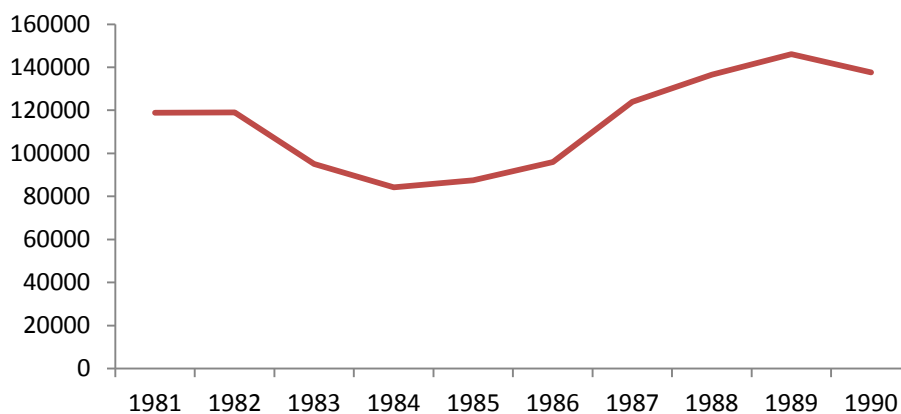
Fonte: Eurostat Global Insights, 2010

Figura 3A. Fábricas de indústria automóvel (montagem e produção de motores), 2010



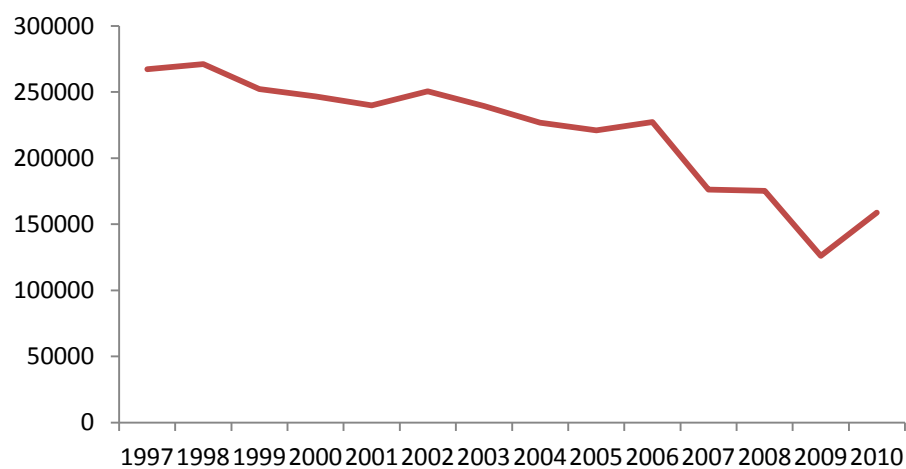
Fonte: ACEA (<http://www.acea.be/index.php/news>)

Figura 4A. Evolução da indústria automóvel em Portugal (unidades), 1980-90



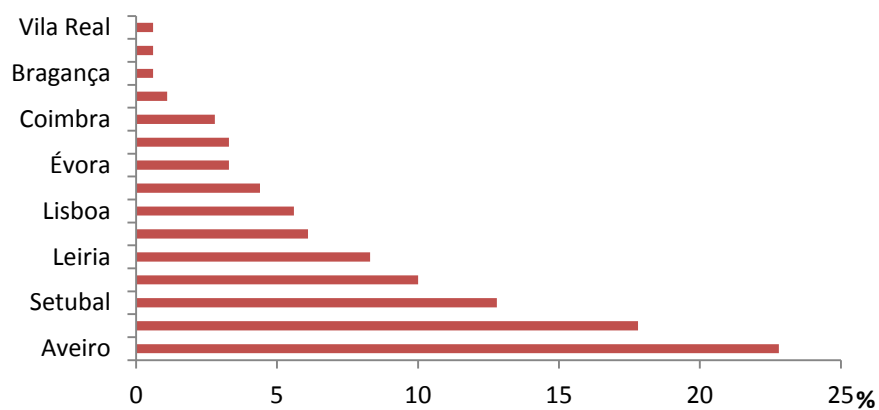
Fonte: Turbo , Setembro 1991 , cit. em Moniz (1994)

Figura 5A. Evolução da indústria automóvel em Portugal (unidades), 1997-2010



Fonte: Turbo , Setembro 1991 , cit. em Moniz (1994)

Figura 6A. Distribuição por distrito, 2009 (%)



Fonte: AFIA, 2011

Tabela 1A - Lista dos Produtos produzidos pela Caetanobus

Produtos Caetano

- Winner CT600
- Levante CT650
- Interurbano CI200
- City Gold CB512
- City Gold CB518
- Double Decker CB550
- Optimo cs700
- CSV

Produtos CONTRAC

- Cobus 2400/2700/3000
- Scan 3000

Produtos MERCEDES-BENZ

- Tourino

Fonte: Site da Empresa